Annual Review
1987-1988

Canadian Wildlife Service

Canada

90-00548/

ANNUAL REVIEW

1987-88

Canadian Wildlife Service

Environment Canada

CANADIAN WILDLIFE SERVICE

The Canadian Wildlife Service (CWS) is part of Environment Canada, a federal department, and is responsible for the protection and management of migratory birds through development of regulations, habitat management, and supporting research and surveys. With the provinces and territories, the Service undertakes programs of research and management related to other wildlife where there is a national interest and advises other federal agencies on wildlife matters. CWS participates in international agreements and programs on wildlife conservation.

Administratively, CWS is organized into a Headquarters office in Hull, Québec, and five regional offices: Atlantic (Sackville, New Brunswick); Québec (Sainte-Foy); Ontario (Ottawa); Western and Northern (Edmonton, Alberta); and Pacific and Yukon (Delta, British Columbia).

TABLE OF CONTENTS

	Page
MIGRATORY BIRDS CONSERVATION	
North American Waterfowl Management Plan	1
Waterfowl Populations	2
Habitat Management	2
Whooping Crane Recovery Program	3
Comprehensive Native Land Claims	3
Protocol to Amend the Migratory Birds Convention	4
Latin American Program	4
Wildlife Habitat Canada	4
Regional Activities	
Atlantic Region	5
Quebec Region	10
Ontario Region	16
Western and Northern Region	23
Pacific and Yukon Region	30
WILDLIFE RESEARCH AND CONSERVATION	
Headquarters	
Porcupine Caribou Herd Agreement	36
Regional Activities	
Quebec Region	36
Western and Northern Region	37
Pacific and Yukon Region	39
TOXIC CHEMICALS	
Headquarters	41
Regional Activities	
Atlantic Region	45
Quebec Region	45
Ontario Region	45
Western and Northern Region	46
Pacific and Yukon Region	47

Page

LONG-RANGE TRANSPORT OF AIRBORNE POLLUTANTS (LRTAP) 48

Regional Activities
Atlantic Region 50
Ontario Region 50
National Wildlife Research Centre 51

MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) 52

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) 54

Canadian Council on Ecological Areas (CCEA) 54

Humane Trapping 55

Scientific and Technical Publications 55

Socio-economic Insights and Advice 56

Wildlife '87 57

MIGRATORY BIRDS CONSERVATION

In 1987-88 the Migratory Birds Program consisted of about 200 person-years nationally with an operating budget of $3.5 million. This accounted for more than half of total CWS resources across the country. The program is directed toward the management and protection of migratory bird species and involves the establishment and enforcement of regulations under the Migratory Birds Convention Act and Canada Wildlife Act, habitat management and protection, population monitoring and surveys, environmental impact assessment, native land claims, and international liaison.

North American Waterfowl Management Plan

Implementation of the NAWMP has been a primary focus of the Migratory Birds and Wildlife Conservation Branch during 1987-88. A number of joint ventures and initial projects have been initiated in cooperation with the United States, Provinces and Territories, and several private conservation organizations.

The first-step project was launched at Quill Lakes, Saskatchewan in cooperation with the Province, Ducks Unlimited Canada, Wildlife Habitat Canada and several U.S. funding sources. The project is designed to conserve and enhance upland nesting habitat for ducks around significant wetlands near Quill Lakes. The first-step project is intended to build momentum toward implementation of the $1 Billion Prairie Habitat Joint Venture called for under the Plan. The Quill Lakes Project is a one-time "good faith" venture, cost-shared 50:50 between Canadian and U.S. funding sources.

The groundwork is currently being put in place for the implementation of the full Prairie Habitat Joint Venture. Several potential funding sources and planning documents are being investigated.

The Black Duck Joint Venture called for under the NAWMP has also been implemented. A strategic plan has been drawn up and several aspects of the monitoring and research program for Black Ducks are under way.

An Eastern Habitat Joint Venture was initiated this year to conserve and protect wetland habitats in eastern Canada outlined in the Plan. Cooperative arrangements among funding sources in Canada and the U.S. have been established and several sites have tentatively been selected for habitat securement.

The Arctic Goose Joint Venture planning group has met and in cooperation with the NAWMP Committee has developed an approach to implementing this venture under the Plan. Work on marking geese in the western arctic commenced last year and birds were followed south by teams of observers over winter.

Waterfowl Populations

The situation for most North American waterfowl populations did not significantly improve in 1987 compared to a recent string of poor years. Prairie habitat conditions improved marginally but the impact of farming practices on breeding ducks continues. Prairie Mallard populations improved slightly in 1987 but not enough to remove current restrictive hunting regulations. Drought appears to be returning, as much less than normal snowfall has been recorded throughout key prairie nesting habitat. Unless significant precipitation is received by spring 1988, continental waterfowl populations will continue to decline.

Black Duck winter inventory figures declined in 1987, hence restrictive hunting regulations established in 1984 were continued. Mallards hybridizing with Black Ducks was identified as a major factor in the decline of Black Ducks in the western part of the Canadian breeding range.

On a positive note, breeding populations of Mallards reached an all-time high in Ontario, making this province a key producer for eastern Canada and the Mississippi and Atlantic Flyways. Populations of several species of geese continue to expand; coupled with changing migration patterns, geese continue to provide new and exciting opportunities for viewing and harvest.

Habitat Management

The twenty-ninth Ramsar site, Southern Bight-Minas Basin, Nova Scotia, was deposited in IUCN's Conservation Monitoring Centre for inclusion in the List of Wetlands of International Importance. The area is a major staging area for shorebirds. The Area Advisory Committee for the development of a management plan for Polar Bear Pass has been appointed. It will draft a management plan for review by all interested departments.

The establishment of three new Migratory Bird Sanctuaries in NWT initiated in early 1987 is expected to be completed by 1988. The areas are major seabird colonies at Prince Leopold Island, Cape Searle and Reid Bay.

Wildlife Habitat Canada has provided financial support to Environment Canada to acquire properties for the completion of the Portobello National Wildlife Area in New Brunswick. The first acquisition was completed this year.

The Wetland Mapping and Designation Program saw the completion of the mapping and rating of all inland and coastal wetlands in New Brunswick. The data will be used in the design of waterfowl surveys, by land-use planners, and by environmental consultants. Land-use agreements based on the wetland data accumulated in all three Maritime Provinces will be negotiated in 1987. The program will be expanded to include the western

one-third of Newfoundland. On the Prairies the first year of a three-year prairie pothole monitoring project was completed. The data will be used during the implementation of the North American Waterfowl Management Plan.

His Royal Highness, Prince Philip witnessed the signing of an agreement with the Province of Saskatchewan for the transfer of provincial lands and the completion of the Last Mountain Lake land assembly. The area will be declared a National Wildlife Area in 1988.

The Prairies experienced another bad year for crop damage by waterfowl. Prolonged cold wet weather in the fall resulted in swathed grain being left in the fields well into October, subject to damage by migrating waterfowl. Negotiations are being carried out with the three prairie provinces to renew the five-year Crop Damage Prevention Program.

Whooping Crane Recovery Program

Canada and the U.S. signed a Memorandum of Understanding in April, 1985 to ensure international coordination and cooperation in efforts to restore populations of the Whooping Crane. Canadian and U.S. program coordinators were appointed and are members of recovery teams in both countries. Canadian and U.S. Recovery Plans have been completed and approved.

As of January 1988, the world population of Whooping Cranes in the wild and captivity now numbers 194, up from the 45 which existed in 1963 when the present program began. Of these about 132 are in the Wood Buffalo - Texas population, about 20 in the Grays Lake population and about 42 are in captivity.

Operational portions of both recovery plans have largely been implemented and plans are being developed to begin an investigation of the possibility of creating a flock of migrating cranes in northern Ontario by 1995.

Comprehensive Native Land Claims

CWS continued to play an active role in native land claims. Issues of special interest are native harvesting rights, environmental protection, conservation area establishment and management, and native participation in renewable resource management. In 1987, CWS attended caucus and negotiation sessions for the Tungavik Federation of Nunavut and Dene/ Métis claims in the Northwest Territories, and also provided input for claims in Quebec, Newfoundland (Labrador), British Columbia and the Yukon.

Implementation of the Western Arctic Claim (COPE), finalized in 1984, has proceeded somewhat more slowly than expected, but the various Boards and Committees established by the Claim are beginning to function well.

CWS continues to be involved in the implementation of the James Bay and Northern Quebec Agreement.

Protocol to Amend the Migratory Birds Convention

A Protocol to amend the subsistence hunting provisions of the Migratory Birds Convention was signed by Canada and the U.S. in 1979. However, it has not been ratified yet by the U.S. A discussion paper on an additional agreement between the two countries to spell out details of how the Protocol will be implemented is being prepared.

Latin American Program

Projects funded in 1987 included a study of Snow Geese wintering in Mexico (a project which will assist the Arctic goose joint venture of the North American Waterfowl Management Plan), an ecological survey of aquatic birds and wetlands in the Dominican Republic, and a bird banding training mission in Cuba funded by the LAP, Long Point Bird Observatory and the World Wildlife Fund Canada.

The final collections for toxic chemical analysis of prey species of Peregrine Falcons took place in Mexico. The write-up of this multi-year and multi-country collaborative project is under way now. The data will be published in a special issue of The Canadian Field-Naturalist devoted to the Peregrine Falcon.

Work continued on the production of the South American Shorebird Atlas; publication is expected by mid-summer.

Wildlife Habitat Canada

The Wildlife Habitat Conservation Stamp for 1987 was taken from an original work by George McLean. It is entitled "On the Wing-Canada Geese". Purchase of the $6.50 stamp was required with each Migratory Game Bird Hunting Permit, to be affixed to each licence.

Prints of the original painting were also available for purchase.

Artwork for the 1988 Stamp was prepared by Robert Bateman. It shows two male Pintail ducks in the spring.

Wildlife Habitat Canada has, since the fall of 1984, contributed more than $14 million towards the conservation of essential wildlife habitat.

Regional Activities

Atlantic Region

Regulations and Enforcement

Illegal spring hunting of waterfowl in New Brunwick was markedly less than in recent years, following suspension by the province of use of the provincial general hunting licence in coastal areas during the spring migration period.

Through the cooperation of the Nova Scotia Department of Lands and Forests, a temporary warden was assigned to migratory bird enforcement duties in the Port Joli area during the latter part of the waterfowl hunting season. The additional presence thus effected had a salutary effect on local compliance, and several charges were also laid. During the same period, a combined operation involving enforcement personnel from several agencies was successful in apprehending some persistent violators in the Cole Harbour-Jeddore area. Charges of night hunting for geese were upheld, and subsequent fines and forfeitures totalled about $5,000. Temporary shifts of CWS enforcement personnel between provinces contributed to this successful operation as well as to other initiatives.

Following extensive consultation, involving hunters, governments and NGOs, action to improve management of the Newfoundland turr hunt moved into the regulatory arena. Discussions were begun with the U.S. Fish and Wildlife Service with the intent to have murres declared as migratory game birds under the Migratory Birds Convention.

Enquiries from the public led to extensive reviews of regulations governing waterfowl hunting in Newfoundland, woodcock hunting in the Maritimes, and the holding of migratory birds under aviculture permits.

A permit system to regulate visitor access to Machias Seal Island Migratory Bird Sanctuary was introduced in 1987, and achieved the desired control with minimal problems.

Special regulations designed to improve the quality of hunting experienced at Wallace Bay National Wildlife Area, N.S., were introduced, the first time this has been attempted in the Region. Public response was favourable.

Habitat Protection and Management

New sites listed as wetlands of international importance under the Ramsar convention were

- Grand Codroy Estuary - Newfoundland (declaration was a Wildlife '87 event)
- Musquodoboit Harbour - N.S.
- Southern Bight Minas Basin - N.S.
- Shepody Bay - N.B.

The Mary's Point Section of Shepody National Wildlife Area and the Shepody Bay Ramsar site were declared as Canada's first site in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (a Wildlife '87 event).

Additional parcels of land were purchased at Portobello Creek, New Brunswick through funding from Wildlife Habitat Canada (WHC). The Portobello area is being established as New Brunswick's fifth National Wildlife Area.

CWS participated on WHC review committees, and the Region is a partner in the WHC Wetland Protection and Enhancement Project on Prince Edward Island.

National Wildlife Areas were administered and managed with emphasis on wetland impoundments and monitoring the results of previous management techniques. New management plans were prepared for Sand Pond and Margaree Island National Wildlife Areas and plans were updated for other sites.

The Maritimes Wetlands Inventory was completed and the computer-stored data-base reviewed, updated and made fully operational. A workshop was held promoting the use of the maps and electronic data-bases.

A pilot wetland research project was undertaken in northern Nova Scotia studying parameters that most influence waterfowl production. This work should prove useful on a wide scale in adjusting the wetlands evaluation scoring scheme (Golet) to better reflect waterfowl production.

Sampling transects for eelgrass were established in southern Nova Scotia locations to assess any cyclic or drastic changes in eelgrass densities.

Environmental Assessment

CWS participated in the Environmental Protection Working Group on the Northumberland Strait Crossing Project, by providing resource data and reviewing consultants reports. The working group recently completed a review of the draft Initial Environmental Evaluation.

Population Monitoring and Surveys

Black Duck breeding pair surveys were conducted in all four provinces in 1987; all of these except P.E.I. were helicopter surveys. Funding for the aerial surveys came through the Black Duck Joint Venture. The Newfoundland survey used 10 km x 10 km plots, rather than the 5 km x 5 km plots used in N.B. and N.S., to minimize the number on which no Black Ducks were found. The P.E.I. ground surveys in spring and summer (4 coverages) were continued for the 5th year, with collaboration by provincial wildlife personnel.

A collection of papers on waterfowl population surveys in the Region, integrated over an historical perspective towards a regional population model, was published in 1987 as CWS Occasional Paper no. 60.

Operational waterfowl banding, with major support from the Atlantic Flyway cooperative banding fund, continued, with over 4000 birds banded in 1987, including 1700 Black Ducks. Captures of Black Ducks were low at several stations, possibly because of low water levels.

Analysis of sea duck harvest data obtained in Newfoundland by two independent methods confirmed earlier suspicions that the National Harvest Survey questionnaire approach greatly underestimates the kill for that group and area.

Operational surveys for monitoring populations and harvest of woodcock were maintained. The spring singing-ground counts were coordinated with the U.S. Fish & Wildlife Service, and with provincial wildlife agencies (including Ontario), and with CWS-Quebec Region. Efforts to assess harvest per unit effort were increased in 1987.

Banding of Thick-billed Murres at arctic colonies was continued, with about 4000 chicks banded at Coats and Coburg Islands. Monitoring of seabird (murre, fulmar, kittiwake) numbers on permanent plots was effected at Prince Leopold Island, in collaboration with CWS-HQ and CWS-W&NR personnel.

A new trapping method for migrating shorebirds was devised, with 5000 sandpipers banded in 1987 - double the previous best year's catch with less effort expended. A publication is in preparation, and the method has already been used successfully elsewhere.

Aerial surveys and ground-checking of Nova Scotia gull colonies was carried out in 1987. Reports on similar surveys in P.E.I. and eastern N.B. in 1986 were completed.

Data collection and screening for the Maritimes Breeding Bird Atlas continued at an accelerated rate, despite shortage of funding to maintain the coordinator's position. Much effort is needed to keep up the volunteer effort and to ensure uniform coverage of remote areas. At least 868 data cards comprising 20,334 records were received in 1987 from 434 observers.

The Maritimes Nest Records Scheme was coordinated and a report prepared and sent out to all contributors. Contributions were near average, with 1361 cards received. The 108 cooperators were the 3rd largest number in 28 years, but nearly all observers turned in fewer records than in 1986; the unusually dry summer was suggested as a possible cause.

Research

A study of Black Duck movements and mortality between fledging and migration was undertaken, using radio-telemetry, at the Shepody NWA, N.B. Movements through August and September were minimal, and losses in that period were mostly attributed to Great Horned Owls. Of 45 birds surviving to the start of hunting season, at least 20 were lost in the next month as retrieved or unretrieved (by the hunter) kill. Unexpectedly, two more were retrieved, with radios attached but no longer transmitting, in December in southwestern Nova Scotia. The experiment will be repeated in 1988, to increase the samples and to assess inter-year variation.

A study of the relative importance of coastal and inland habitats to breeding Black Ducks in Nova Scotia was carried out under contract by a university researcher, using Black Duck Joint Venture funding. Movement along rivers to coastal brood-rearing areas was less than anticipated, despite the dry summer.

Data and specimen collections for the study of eider bioenergetics in the lower Bay of Fundy were completed in April-June, and processing continued to year-end. Surveys of eider numbers and reproduction in southwestern New Brunswick suggested that heavy local predation of eider ducklings by gulls at inshore islands, as observed in each of the last four years, may not be representative of the N.B. population as a whole.

Development of a computerized registry for seabird breeding colony data moved through the design phase into experimental input. Testing of input and output using one discrete data-set is under way, and major input should begin in 1988.

A number of manuscripts based on past seabird work progressed to publication, acceptance, or submission stages during the year, some of which were already mentioned last year. Others included MSS on ecology of Dovekies wintering off Atlantic Canada, on wing-moult of fulmars and shearwaters, on breeding of kittiwakes in Labrador, and on foods of murres wintering off Newfoundland.

A model for simulating trends of Thick-billed Murre populations was developed, and is being refined. Initial runs suggest declining numbers, but this could change when real data for some parameters are substituted for the guesses used in the first approximations.

Bird Problem Mitigation

A gull management strategy for the Atlantic Provinces was drafted and is being revised for public consultation. Gulls are perceived as nuisance birds in Newfoundland, but cause only occasional and local complaints in the Maritimes. Their impacts on other birds may be more serious.

Information was assembled on the scale of sea duck threats to commercial mussel growers in the Maritimes, and efforts to bring other government agencies to recognize the potential conflict were continued.

Rare and Endangered Species

A display on rare and endangered species was assembled, and opened to the public by the Minister, at P.E.I. National Park (as a Wildlife '87 event). It has been displayed in various locations since that time.

With financial support from World Wildlife Fund Canada, through Mount Allison University, and with collaboration by Fundy National Park and N.S. Dept. of Lands & Forests, the CWS-AR continued the "mass hack" of young Peregrine Falcons to re-establish the species in the Maritimes. In all, 29 birds were released at 4 sites in 1987. The return of mature birds released in earlier years to the vicinity of former hack sites necessitated relocation of 2 operations, although none of the returned birds actually bred in 1987. Opening of the site at Blomidon Provincial Park, N.S. was featured as a Wildlife '87 event.

World Wildlife Fund also assisted CWS, the provincial wildlife agency, and the Newfoundland Natural History Society in a survey of the coast of Labrador between Nachvak and Nain for evidence of breeding Peregrine Falcons and Harlequin Ducks. Several breeding records of both species were obtained, but a high incidence of apparent non-breeding by Harlequins was noted. CWS has assembled information on the status of the eastern population of Harlequin Ducks to determine if this stock, legally hunted until now, should be designated as vulnerable.

CWS collaborated with other agencies and NGOs for a re-survey of breeding areas of the Piping Plover, now designated as an endangered species. Preliminary figures suggest a total of about 225 pairs, slightly below the estimate in 1983.

Quebec Region

Population Management

Seabirds

For the past few years the populations of some species of seabirds have continued to decline along the North Shore. CWS has therefore completely reorganized and redeployed its enforcement team on the Lower North Shore to concentrate on the Sainte-Marie Islands and Blanc-Sablon area.

CWS negotiated and entered into working agreements with the Quebec-Labrador Foundation (QLF) and the Wildlife and Cultural Society of Harrington Harbour. CWS held a joint exhibition with QLF based on CWS's educational program, "If I could only be a seabird", which was presented as a theatre play performed by children from the North Shore area. This seemed to be a very effective means of reaching parents. QLF received funding from Wildlife Habitat Canada and assistance from CWS to produce a small brochure to encourage North Shore residents to protect their local heritage, seabirds.

To strengthen enforcement, CWS also signed agreements with the Canadian Parks Service (CPS) and officers from Fisheries and Oceans Canada for the implementation of the Migratory Birds Convention Act during their regular patrols.

The Quebec Region participated in the National Seabird Surveillance and Bio-monitoring Program by organizing a special expedition to Akpatok Island in Ungava Bay to count Thick-billed Murres and measure their productivity.

CWS continued its Razorbill marking program along the North Shore. This program will be reinforced next year, as the 13th quinquennial seabirds inventory is undertaken in all migratory bird sanctuaries of the North Shore.

Terrestrial Birds

The 4th year of the Quebec Breeding Bird Atlas project was very successful, and the number of volunteers increased again this year. A few species were added to the list of birds nesting in Quebec, the Turkey Vulture, the Common Black-headed Gull, Cooper's Hawk and the Wild Turkey. This project in which about a thousand volunteers participated led CWS to raise fundamental questions regarding volunteers and participating private groups. The Quebec Region contributed significantly to the development of a Conservation and Protection national policy which should be ready before spring migration.

Game Birds

Common Eiders

Canadian and American specialists held a colloquium to review the status of different populations of Common Eiders and to define the steps necessary for the management of this species. Two precise measures were identified: a marking project for northern and estuarine populations in 1989 and a repetition of inventories in northern colonies, especially in Ungava Bay.

We have also carried out in the summer of 1987 in Ungava Bay an eider marking project under a contract with the Makivik Society.

During the last field season a study on the utilization of shallow waters in the Mingan Park Reserve was completed. This research project was an unsolicited proposal from Laval University, to be carried out jointly with CPS.

Nesting populations are at a very low level on the North Shore. CWS undertook negotiations with the Montagnais of La Romaine to launch a pilot project to augment this population which is under strong hunting pressure.

Black Ducks

The continuation of the Black Duck inventory in the boreal forest for a 4th year of a five-year project has permitted CWS in the Quebec Region to improve its inventory technique developed at the beginning of the project.

Black Ducks and Mallards were marked at nine banding stations covering their main production zones. Two of these stations were operated in cooperation with the ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP).

Snow Geese

The monitoring of the spring population took place in very difficult conditions because flocks were spread along a very long section of the St. Lawrence River. At least 283,500 birds were counted in the estuary. The recruitment rate of 37% in the fall indicated a total fall population of more than 400,000 birds.

An exchange of biologists between the Quebec Region and the Pacific and Yukon Region allowed each region to benefit from each other's knowledge and expertise on Brant winter migration along the West Coast and on the winter inventories of Ducks in the estuary. A bioenergetic study and an

investigation of the level of contamination of these species are being conducted and will provide very valuable indications on the probable degradation of the estuarine environment.

American Woodcock

A working group made up of woodcock hunters and CWS members was formed to better evaluate the status of the population of this species which seems to be declining in certain parts of its range. A questionnaire specifically designed to assess hunting pressure and changes in the traditional habitat of this bird was prepared and sent to woodcock hunting clubs.

Shorebirds

A data gathering and inventory system, similar to the one established for the Breeding Bird Atlas, was inaugurated to identify zones and periods of concentration and passage of shorebirds through Quebec. Given the enthusiasm of participants and preliminary data gathered this year, very good results are expected from this inventory.

Bird Problems

Only 14 complaints were received this year, all of them having to do either with crop damage by Snow Geese in Montmagny or pollution of beaches and water intakes, mistakenly thought to have been caused by Ring-billed Gulls.

Relations with Native Groups

James Bay and Northern Quebec Agreement

Native people had two main concerns: they raised the problem of birds marked with collars and the changes in the last few years in the migratory movements of Snow Geese and Canada Geese along James Bay. Discussions are currently going on with native people for the development of relevant projects to deal with these preoccupations.

Negotiations with the Conseil Attikamek - Montagnais (CAM)

Technical support and advice were provided to the federal negotiator on numerous occasions for the development of a framework agreement. A pilot project has been discussed with CAM to increase the productivity of eiders in the La Romaine area (Lower North Shore). If accepted, this project would have in the mid-term minor but not inconsiderable economic benefits for this village.

Habitat

The Atlas of priority areas for protection along the St. Lawrence, an exhaustive document identifying areas of importance for migratory birds, will be shortly released at a workshop organized to sensitize municipalities along the river and the gulf, various environmental consultants and interest groups to the conservation of habitats and encourage their participation.

Further to the adoption this year of a national policy on oiled birds, the Quebec Region developed an emergency intervention plan in case of oil spills and a network of intervention points along the river and in the Gulf of St. Lawrence. The action plan involves the participation of volunteers, MLCP, and of CPS in Forillon and Mingan. A demonstration of techniques to scare birds away from dangerous areas was given in the first intervention centre set up in Cap Tourmente NWA.

On the same occasion, in the context of a broad simulation exercise coordinated by the Coast Guard, CWS presented a workshop aimed at showing to the different groups of the network the methods used to clean oiled birds. A video-cassette on this workshop is being prepared and will serve as reference material for the intervention groups.

The Quebec Region participated actively in the development of a national policy on wetlands, particularly during recent consultations held in Sainte-Foy.

1987 was marked with several prestigious events which highlighted this special year dedicated to wildlife conservation in Canada.

CWS in the Quebec Region decided to make better known the significance of the Ramsar Convention to the public. Two NWAs were designated last spring as wetlands of international importance under this convention. Under a provincial agreement, large stretches of protected wetlands were added to the territories already included in the two NWAs. Well-publicized celebrations contributed to the success of Wildlife '87: a commemorative plaque was unveiled at baie de L'Isle-Verte NWA in July, in addition to participating in an exhibition in cooperation with la Société de conservation de la baie de L'Isle-Verte; in September a similar ceremony was held in Valleyfield, the city nearest to lac Saint-François NWA, with the participation of MPs, municipal representatives, conservation groups and CWS.

But the event that attracted the most public attention and media coverage was undoubtedly the presence of the Duke of Edinburgh at Cap Tourmente NWA on October 22. Several ministers, including the Honourable Tom McMillan, MPs and representatives of the Department of the Environment and of several provincial departments joined the leaders of the main conservation groups of the country to unveil a plaque highlighting the Ramsar status conferred on the Cap Tourmente NWA in 1981, when the Convention was signed by Canada.

The Duke of Edinburgh contributed a great deal to this event by agreeing to inaugurate a new ten meter high observation tower erected jointly by the Société linnéenne and CWS.

The Société which manages interpretation activities in the reserve since 1985 saw the number of visitors reach 68,200 this year.

Still at Cap Tourmente, the controlled hunt was very much appreciated this year; geese were abundant on the mudflats and in the fields; thanks to the good reproduction rate in the North, the young represented 37% of the fall flight.

CWS/Canadian Parks Service Pilot Project

This project was launched in the Quebec Region. Its purpose is to better publicize services offered to the public in Environment Canada's NWAs and national parks. A very interesting part of this project is a joint effort by Cap Tourmente NWA and La Mauricie National Park to make their activities and natural history better known to visitors.

Endangered and Threatened Species

Peregrine Falcon

For the second consecutive year CWS and the Fondation pour la sauvegarde des espèces menacées (FOSEM) organized a joint release of young falcons, this time from the top of the Price Building in the heart of Old Quebec. Quebec City's contribution and technical support to this project as owner of the building were quite appreciated. Operation Faucon Pèlerin '87 was a great success. Thanks to the good location of the site chosen for the release, the young falcons could be seen by the very large audience attending the Quebec festival. The main performing stage was just across from the Price Building. Coverage by electronic media was excellent: more than 40 interviews were held on the subject of the release of six falcons in the summer.

A pair of adults attempted to nest in Sainte-Foy, near the river, but without success. The male was not banded and the female originated from a release organized in Toronto in 1984. Elsewhere in Quebec two successful nests were reported and three pairs established territories.

To top the celebration of this year dedicated to wildlife conservation in Canada, the Service presented the Jardin zoologique du Québec with two Peregrine Falcons on the occasion of the magnificient exhibition on diurnal and nocturnal raptors entitled "Chouette alors" organized by the Parks Service. These birds will complete their collection and contribute to a better appreciation by the public of this remarkable species.

Piping Plover

The regional Piping Plover Rehabilitation Plan will be completed shortly. It will be possible to implement some elements of this plan next summer. Thirty-seven nesting pairs of this species were inventoried in 1987 on the entire territory of Îles de la Madeleine thanks to a joint project with the Province of Quebec Society for the Protection of Birds (PQSPB), l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO) and CWS.

Loggerhead Shrike

Only one pair of this species currently listed as "threatened" since 1986 was confirmed nesting in 1987. Following the intervention of a volunteer participating in the preparation of the Breeding Bird Atlas, the Service sent a letter to the owner of the site where the nest was found, asking him to conserve his hawthorns which he was planning to chop down.

Ontario Region

Waterfowl Surveys and Research

Waterfowl, Southwestern Ontario

Aerial surveys were conducted during the spring and autumn migration periods to assess the effects of low water levels and habitat management on waterfowl use of the Long Point/Turkey Point marsh complex. The surveys section also completed the Ontario portion of the Continental Canvasback survey and coordinated the Ontario field portion of the national parts survey. Ground surveys of 349 breeding waterfowl plots were completed. These plots have been surveyed regularly since 1971. Results showed Mallards to be at an all time high while once again Black Ducks were at an all time low. A progress note entitled "Breeding waterfowl surveys in Southern Ontario 1971 to 1987" was completed to illustrate population trends in various waterfowl species.

Black Duck research projects continued in cooperation with the University of Western Ontario. The study of relative condition of Mallards and Black Ducks during autumn was completed by a U.W.O. graduate student. Results showed that generally Mallards are in better condition than Black Ducks. Mallard-Black Duck mate choice studies continued at Lake St. Clair. Papers entitled "Social experience influences mate preferences of Black Ducks and Mallards" and "The influence of male dominance on pairing behaviour in Black Ducks and Mallards" were prepared from the work done at the St. Clair National Wildlife Area and were accepted by the Journal of Animal Behaviour.

A new record number of waterfowl (2,069) was banded by the surveys section at National Wildlife Areas and inland production areas despite the record drought. Results of such banding will enable relative survival rate analysis for production versus staging areas. In addition, banding and blood sampling of waterfowl for relative lead levels will permit a determination of the effects of lead ingestion on the birds' long-term survival.

Gizzards were analyzed for lead ingestion from approximately 400 birds from the Napanee vicinity.

Waterfowl, Northern Ontario

A special survey area was established over a 120,000 km^2 block of northeastern Ontario in order to monitor the population trend of Black Ducks there during a period of restrictive hunting regulations; these special limits have been instituted in response to the general long-term decline in Black Duck numbers noted on the wintering grounds. Helicopter surveys of 314 survey plots (2X2 km each) during early May (the nest initiation period for the species) revealed a moderately high breeding density (up to 38 pairs/100 km^2). Approximately half of this area had

been surveyed in 1985 and comparison of results revealed a significant increase in Black Duck breeding density over that time. The Mallard population also appeared to be increasing, particularly in the southern and western sections of the block. All other species of waterfowl plus Common Loon were recorded during the survey which will be repeated every year for the next four years.

As part of the ongoing assessment of the distribution of breeding waterfowl throughout northern Ontario, helicopter surveys of four blocks (approximately 25-2X2 km plots each) were completed in the eastern Hudson Bay Lowlands, thus extending coverage up to the Winisk area. Waterfowl breeding densities were generally low inland, increasing nearer the coast. The block of sub-arctic tundra at Cape Henrietta Maria held the highest overall density of waterfowl yet recorded in northern Ontario (492 pairs/100 km^2). Three survey blocks remain in the northwest of the Province to complete coverage both of the Lowlands and of northern Ontario in general. Logistic assistance for this work has been provided by the Ontario Ministry of Natural Resources.

Waterfowl, Eastern Ontario

The first year of a two-year investigation into the staging of diving ducks, primarily Greater and Lesser Scaup along the Prince Edward County shore of Lake Ontario was completed. Stomach contents were analyzed from a large sample of these ducks killed in fishermen's nets. As well, ground observations were undertaken to determine feeding sites and activity patterns of the birds. The distributions along the near shore of various benthic prey species were surveyed.

Survey staff also participated in the Continental Canvasback Survey, the Mid-December Canada Goose Survey and the Mid-winter Waterfowl Survey, the latter two in cooperation with the Ontario Ministry of Natural Resources.

Shorebirds

The manuscript of the "Atlas of Distribution of Nearctic Shorebirds on the Coast of South America" was completed and reviewed, and production of the volume started. The 674-page manuscript summarized results of the five-year program of surveys undertaken between 1982 and 1986 to determine the major areas used by Nearctic shorebirds on their 'wintering' grounds on the coast of South America, and included extensive information on the habitats and geomorphology of the coastlines of the continent. The Atlas will serve as a major resource document for governments and non-government agencies concerned with conservation of critical coastal wildlife habitats in the Western Hemisphere.

Fieldwork to identify key shorebird areas in Brazil continued with aerial surveys of the north-central coast in May and the Araguaia River wetlands on the Ilha Bananal in September 1987. The May surveys continued the

very fruitful collaborative work with the Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), completing a series of surveys of the north-central coast of Brazil which have identified some of the most important habitats for shorebirds on the north coast of South America. Previously unknown stopover areas used by Red Knots were discovered and sightings made of colour-marked birds, adding important knowledge concerning the routes and stopover sites used by this species; breeding colonies of Neotropical wading birds were also mapped. The data from the surveys will be used to delineate a proposed 'Sister Reserve', to be included in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network on the Maranhao State coast. The September surveys, supported by VALEC, the consortium planning a proposed railway route linking industrial concerns in south and north Brazil, were the first to be undertaken of the very important seasonally flooded interior wetlands of the Ilha Bananal on the Araguaia River.

Work on the physiology and migration of High Arctic shorebirds was continued at Alert, Ellesmere Island, as part of an international program in collaboration with the U.K. Nature Conservancy Council. The work has produced some valuable data on the physiological reserves which shorebirds are able to bring to the breeding grounds, which is both of basic biological interest and conservational significance in understanding the role of stopover areas in the life cycles of the birds. Results of the work were presented at the international meeting "The Canadian Arctic Islands: Canada's Missing Dimension", organized by the National Museum of Natural Sciences in Ottawa in November 1987.

Work also continued on assessing the very important breeding areas for shorebirds in the Foxe Basin on Rowley Island. Methods were developed for habitat description and analysis which will be applicable for use in planned remote sensing studies to be carried out in collaboration with staff from the Canada Centre for Remote Sensing.

Colonial Waterbirds of the Great Lakes

The status of nesting Caspian Terns and Common Terns in Lake Ontario was determined by nest counts. New colonies of both tern species have sprung up at the recently constructed East Port Development area of Hamilton Harbour. The second part of a two-year study of encroachment by Ring-billed Gulls on Caspian Tern nesting habitat at Tommy Thompson Park was completed during the 1987 breeding season.

A jointly authored report was prepared by CWS, Cornell University and NYSDEC on the use of monofilament lines as a method to repel gulls from Common Tern nesting areas.

Data were collected on the diet of Black-crowned Night Herons at Tommy Thompson Park, Toronto, which held the largest colony in the lower Great Lakes in 1987.

A paper "The distribution and status of colonial waterbirds nesting in western Lake Erie" will appear soon as part of the book "The Biogeography of the Island Region of Western Lake Erie".

Two manuscripts describing the results of a previous study of the ecology of Great Lakes Terns wintering in Latin America were completed: "Ecology of Common Terns (Sterna hirundo) and Elegant Terns (S. elegans) wintering near Mollendo, Peru" and "The importance of the sand crab (Emerita analoga) in the diet of three larid species in southern Peru".

During the 1987 breeding season, Caspian Tern chicks at a colony in Lake Ontario were colour-banded. In February 1988, a joint study by CWS, the University of Zulia, and the Venezuelan Ministry of Environment was made of Great Lakes Caspian Terns that wintered along the coast of the Gulf of Venezuela. Reports describing the findings will be completed during 1988-89.

Boreal Birds

A study continued of the effect of forest harvesting and other environmental changes on the birds of the Boreal Forest of Ontario to develop prediction indices that will allow assessment of the consequences of habitat change. Emphasis is placed on the relationship between boreal birds and insect pests, in particular the effect of songbird predation on low level spruce budworm populations and the response of bird populations to budworm outbreaks.

Support for volunteer-based surveys culminated in the production of the Ontario Breeding Bird Atlas. The information collected will give a baseline against which changes can be measured well into the future.

A new Forest Bird Monitoring Program, using volunteers, was tested and proved highly successful. The program, to measure trends in forest breeding birds, will annually quantify the relative density of breeding birds in all major forest habitats in Ontario. Information on birds can be related to land-use changes to develop status predictions.

Gull and Goose Control

CWS issued permits, provided advice and monitored the effectiveness of operations to control nesting colonies of Ring-billed Gulls at several urban/industrial sites (e.g. Tommy Thompson Park and Mugg's Island, Toronto; Dow Chemical, Sarnia; Lakeview Generating Station, Port Credit; and Lemieux Island Filtration Plant, Ottawa).

A joint study was carried out by CWS and the Animal Research Centre, Agriculture Canada, to determine the effectiveness of spraying fertile bird eggs with Daedol oil to prevent hatching. Daedol oil is a highly refined USP white mineral oil that is odourless and tasteless. After

promising tests on chicken eggs in the laboratory, Daedol oil was used with good success on Ring-billed Gull eggs in the field. Two manuscripts describing the results of the two-part study have been submitted to the Wildlife Society Bulletin.

Canada Geese were removed from the Toronto waterfront. A total of 987 adults were shipped to the State of Mississippi while three Ministry of Natural Resources districts, Blind River, Thunder Bay and Sudbury received 100, 50 and 150 goslings respectively.

Habitat Protection and Management

Ramsar designation proposals were completed for Polar Bear Provincial Park and the Southern James Bay Migratory Bird Sanctuaries, and were submitted at the Ramsar Conference held in Regina in 1987. Work was ongoing with OMNR, Ducks Unlimited and Wildlife Habitat Canada toward a wetland protection program for Ontario and in identifying and evaluating wetland sites for the "First Step" program of the Eastern Canada Joint Venture of the NAWMP.

At Long Point NWA, the fifth and final year of the Bald Eagle hacking project was successfully completed with the release of six additional eaglets. This cooperative project with OMNR and Elsa has augmented by 28 birds the natural population of the endangered Bald Eagle. The released birds will be monitored to determine the ultimate success of the project - nesting of released birds. Monitoring of the deer exclosure/ control plots continued to demonstrate the detrimental effect that deer are having on tree regeneration and plant growth at Long Point. A report describing the situation and including recommendations to deal with the overbrowsing problem was prepared.

Monitoring the response of vegetation to water level manipulation continued in the D.U. impoundments at Big Creek NWA, and in August, 1987 a waterfowl banding station was again operated successfully.

In March, 1987, a Wildlife '87 open house was held at Big Creek NWA in conjunction with the annual waterfowl viewing weekend. In May, CWS conducted a field trip to Long Point NWA during the FON annual meetings, and in June, Environment Week activities with public school groups were undertaken at Big Creek NWA.

Support for NGO research at Long Point/Big Creek included work on beach/foredune erosion and deposition (University of Guelph) and snapping turtle ecology (U. of G.). On Long Point, CWS collaborated with University of Guelph (OVC) researchers studying the ecology of Lyme disease, a tick-borne disease of deer and small mammals, but infectious to man.

Habitat Assessment and Mitigation

CWS continued its commitment to EARP through involvement with the RSCC, remedial action plans and provision of advice and expertise to NGOs and industry. Regional participation in Wildlife '87 continued, and included the planning and co-ordination of Regional CWS events.

Regulations and Enforcement

CWS coordinated a Waterfowl Enforcement Workshop at Lake St. Clair NWA attended by 22 RCMP and OMNR personnel. The workshop was a review and introduction to enforcement of the MBC Act and Regulations. Some 20 seminars on enforcement at RCMP and OMNR offices were attended by CWS personnel in late summer and early fall.

A high level of enforcement was maintained by the RCMP at Chatham and Windsor; a close check was maintained on Border and International Waterways. A spy blind operation was set up at Lake St. Clair and an RCMP aircraft was used to detect hunters beyond the legal hunting distance from shore.

East and south of Ottawa, 40 Damage Permits were issued to keep some 200,000 Canada Geese away from vulnerable crops in fertile South Nation River area and Wolfe Island. The Canada Geese spend approximately six weeks in the area in the spring; OMNR, RCMP and CWS staff multiply contacts with the farmers and increase patrols to ensure a smooth stay and passage of the geese through this corridor.

On Wolfe Island, enforcement by RCMP, OMNR and CWS resulted in the posting of 19 baited areas with 4 charges, one for hunting over bait.

Complaints about bird nuisance were received during the summer season, most of them relating to Ring-billed Gulls.

CWS participated in the making of a 20-minute TV film by Loyalist College on local gull problems, also on the use of falcons at Canadian Forces Base Trenton, to keep birds from the runways.

Number of permits issued or renewed:

Avicultural	931	(11,667 birds kept, 50 species)
Taxidermy	279	
Scientific	66	
Damage	199	
Salvage	133	
Baiting	52	
Total -	1,660	

Enforcement of the MBC Act by the RCMP in the James Bay area, mainly charges laid on native residents for hunting before the opening of regular season, were stayed in Court. Native hunting is still being reviewed by Justice.

Western and Northern Region

Threatened Species

Whooping Crane Ecology and Rehabilitation

As part of the continuing efforts to protect and conserve the endangered Whooping Crane, CWS carried out aerial surveys in 1987 to monitor cranes and their nests in and near Wood Buffalo National Park. At least 32 nests are known to have been constructed in 1987, establishing an all-time record and an increase of 3 nests over 1986. Three nests originally contained one egg each but the remaining 29 nests had the usual clutch of 2 eggs each.

Twenty-four surplus eggs were removed and at least 34 eggs remained in Wood Buffalo National Park. Twenty-seven chicks are known to have hatched and of these, 26 survived at least until 8 - 10 August when 21 chicks were colour banded.

Production in Wood Buffalo National Park in 1987 was the highest on record with 25 chicks, including all 21 chicks banded in 1987, safely arriving in Texas. One of the chicks was observed 350 km NW of the Aransas winter range although its parents are in the Refuge.

The population now contains about 77 (58%) colour banded individuals, including 17 adults, 39 subadults and 21 juveniles. Survival of subadults has been excellent and several new breeding pairs are anticipated in 1988. If habitat conditions in Wood Buffalo National Park remain favourable, 1988 should again be a good productive year.

Of the 24 surplus eggs removed from Wood Buffalo National Park, 12 live eggs were placed in nests of Greater Sandhill Cranes at the Grays Lake National Wildlife Refuge in Idaho, as part of a cooperative USA-Canada management program. Although all eggs hatched, an extremely serious drought took a heavy toll of Whooping Crane chicks and only two eventually fledged. Many native Sandhill Crane chicks also succumbed.

All seven live eggs shipped from Wood Buffalo National Park to the Patuxent Research Centre in Maryland, USA hatched but two of the seven chicks eventually died. The remaining birds will be used for captive propagation purposes. Five non-viable eggs collected in Wood Buffalo National Park were forwarded to the Patuxent Research Centre for analysis.

As of January 1988 the world population of Whooping Cranes numbered about 194 birds. Of these about 132 are in the Wood Buffalo-Texas population, about 20 in the Grays Lake population and about 42 are in captivity.

A Whooping Crane "hotline" set up in Saskatchewan has worked well and has resulted in a great increase in sightings reported to the CWS office in Saskatoon.

Anatum Peregrine Falcon Recovery Project

In 1987 the Wainwright Captive Breeding Facility produced 79 young from 28 breeding pairs. Few were held back as future breeders. Therefore, 75 young were released at nine release sites, in six provinces. The peregrines are raised on captive bred quail at the rate of 60,000 per year.

In June, the National Wildlife Directors approved the Anatum Peregrine Falcon Recovery Plan. The National Recovery Team met in December in Saskatoon and recommended more intensive sampling of peregrine falcon prey and egg shells to determine the effect of toxic chemicals that are present in their food chain.

Piping Plover

A field study was conducted in Alberta during 1987 which examined aspects of the breeding biology of the Piping Plover. The first annual report, which is currently being prepared, will include information on breeding chronology and reproductive success. A five-year research and conservation proposal was prepared and the CWS committed itself to financially support surveys and management recommendations in Alberta and a report on 1987 surveys in Manitoba.

Migratory Bird Studies

Studies of homing, nest-site selection, fall residency and population regulation in upland-nesting ducks continued at the St. Denis National Wildlife Area, Saskatchewan, in 1987. Preliminary information suggested that mallards responded favourably to reduced nest predation in 1986, but more data are needed to verify this trend. Some results have been summarized and submitted for journal publication; other aspects are nearing completion. Complementary studies of mallard incubation behaviour and American Crow breeding biology are continuing in cooperation with graduate students.

Breeding Bird Survey (BBS) data were further analyzed, and the number of routes surveyed in Saskatchewan was doubled as the first stage of doubling participation throughout the Prairie Provinces. Two reports on bird trends in the prairies, from BBS data, were accepted for publication. An article on Eskimo Curlew was produced for the Audubon Wildlife Report.

An experimental goose nesting habitat survey, in cooperation with the U.S. Fish and Wildlife Service, was carried out in the arctic from the Mackenzie Delta to Baffin Island. With Inuvialuit help, over 2000 Snow Geese were banded at Kendall Island, Anderson River and Banks Island Migratory Bird Sanctuaries, to allow determination of the degree of mixing of Snow Geese from the three colonies and the populations that

winter in either California or Mexico and New Mexico. A study of the effect of aerial and marine disturbance on arctic geese and swans was completed, with field work on Brant and White-fronted Geese, to develop guidelines for industry to reduce disturbance to breeding waterfowl in the Beaufort Sea-Mackenzie Delta region.

Canada, U.S.A. and various countries in South and Central America are presently developing a proposal to create a hemisphere-wide system of reserves for shorebird conservation. As part of this program, aerial shorebird surveys were conducted in 1987 throughout the southern half of the three prairie provinces. These surveys attempted to define the number of shorebirds using the prairies during spring and fall migration, and to identify major staging areas. As an extension of the International Shorebird Survey Program, a volunteer network of ground data collectors was created in 1987. Preliminary results from aerial surveys show that two sites in southern Saskatchewan are worthy of Hemisphere Reserve Status (250,000 birds or 30% of flyway population), and at least four other sites merit Regional Reserve Status (20,000 birds or more), two in Alberta and one each in Manitoba and Saskatchewan. A third year of field work to identify nesting habitats of shorebirds in the Mackenzie River Delta, using Landsat Thematic Mapper imagery, was successfully concluded.

An electronic mailing list called Wildnet was established early in 1987 to allow discussion of issues related to computing and analysis in fisheries and wildlife research, using worldwide electronic mail networks. Wildnet has so far been a useful medium for discussion among researchers in government, universities, and various other organizations on software, research design, conferences, environmental policy, and so on.

A 24-hour Whooping Crane reporting system for sightings from the public, conservation officers and NGO representatives was established. Sight evaluations were completed for spring and fall migration. These sightings were tabulated and distributed to cooperators as well as added to a Whooping Crane data base. A report on the preliminary identification of Whooping Crane staging areas in prairie Canada was presented at the 5th North American Crane Workshop at Lake Wales, Florida, in February 1988. In addition, data on foraging and roosting habitat was collected this past field season.

The field portion of the study on the effects of fire on grassland vegetation and the associated passerine and small mammal community was concluded this past summer. The plant community has shown a small increase in floral and structural diversity following single prescribed burn. The diversity of the bird community increased following fire although the density of some of the more common species, for example, Clay-coloured Sparrow declined. The number of small mammal species and the density of these animals declined on burn areas. At present, several papers and a fire management plan for Last Mountain Lake National Wildlife Area are in preparation.

Information on the incidence of lead poisoning in waterfowl in western Canada continued to be gathered, with a view to formulating a program to alleviate lead poisoning problems.

Studies were conducted on the physiological state of moulting female Mallards in relation to hunting pressure and survival; preliminary results suggest that late nesting successful females experience higher rates of hunting mortality than unsuccessful females.

Loggerhead Shrike Conservation

A project was initiated to evaluate the status and distribution of this threatened bird in the Prairie Provinces. A study in 1987 was jointly funded by CWS and the World Wildlife Fund with the support of the wildlife agencies of Alberta, Saskatchewan and Manitoba. Surveys were conducted which deliniated the breeding distribution and relative density of breeding pairs in the three provinces and a preliminary draft of an action plan prepared. More detailed field studies are planned for 1988.

Remote Sensing

CWS continued to test the applications of LANDSAT satellite imagery to wildlife uses. Fieldwork and contracts with Ecosat Geobotanical Services Limited demonstrated the usefulness of LANDSAT Thematic Mapper imagery to pin-pointing nesting habitat for shorebirds in the Mackenzie Delta area of the Northwest Territories.

Northern Ducks

The third year of a detailed study on annual variation in breeding populations and productivity in ducks was completed. The study provided information comparable to data collected 25 years earlier on the same area, located 16 kilometers outside of Yellowknife, Northwest Territories.

Habitat Conservation

Prairie Crop Damage Prevention Programs

Weather conditions improved prairie-wide in 1987, after two abnormally wet extended harvest seasons. Crop maturity was ahead of 1986, and with excellent-good weather in mid-September, crops were virtually all in the bin by month-end. Except for several local areas in Manitoba, the crop damage prevention programs had been terminated by late September.

The 5-year Federal-Provincial Agreements for Prevention (DOE) and Compensation (CDA) will expire in March 1988, and negotiations are under way for renewal of the Agreements.

Trumpeter Swans

Surveys of the NWT flock continued in 1987. Ninety-six Trumpeter Swans (53 adults and 43 cygnets) were collared and banded. Information on migration routes and wintering habitat use is now being collected through the cooperation of observers throughout Canada and the USA. Preliminary observations indicate the NWT flock is not only pioneering new breeding areas, but may also be selecting new wintering sites in the USA. Red collared Trumpeter Swans have been observed in Nevada, Idaho and Oregon. These locations are a considerable distance from the overcrowded traditional wintering range of the Canadian breeding populations.

As a Wildlife '87 project, CWS and Parks Canada have initiated a three-year cooperative Trumpeter Swan transplant to Elk Island National Park, Alberta. In addition to Environment Canada, major sources of funding for this project are: World Wildlife Fund, Wild West and Alberta Parks, Recreation and Wildlife Foundation. In July of 1987,four family groups, eight adults and 18 cygnets were captured from the Grande Prairie flock, transported to and released on wetlands at Elk Island National Park. Fall migration monitoring indicated that eight adults and five cygnets left Elk Island and have migrated to traditional wintering areas near Yellowstone National Park, USA. Elk Island will be monitored during spring migration in anticipation of the return of transplant cygnets.

North American Waterfowl Management Plan

Habitat Conservation Section staff were involved in many aspects of the development and implementation of the NAWMP. In cooperation with other CWS staff and outside agencies, staff assisted in the development of the Manitoba and Alberta Provincial Implementation Plans, plan preparation for the first-step projects in Saskatchewan and Alberta and in the implementation and evaluation of the Prairie Pothole Pilot Project at Redvers, Saskatchewan. The evaluation assesses the overall impact of habitat treatments on duck populations by comparing changes in habitat cover types between the treated project area and untreated control area. Staff served on all technical and steering committees for these projects.

As solutions to the waterfowl production problems on the prairies must come incidentally to changes in agricultural land-use practices, CWS staff have initiated a long-term cooperative project at Redvers, Saskatchewan to measure the efficiency of conservation grazing techniques in providing safe nesting cover for waterfowl. The study will compare nest success of upland-nesting ducks under continuous grazing and deferred rotation grazing. The costs of producing more ducks and the economic returns to the farmer will also be identified.

The Prairie Habitat Monitoring Project measures the type and magnitude of changes occurring in the migratory bird habitat base in the settled portions of the Prairie Provinces. The results of the study will demonstrate the extent and severity of habitat loss in different habitat zones and will be used to aid habitat managers, policy makers and politicians in developing realistic and effective habitat conservation measures. The project will also have direct relevance to habitat programs developed under the NAWMP.

Data for the project are derived from samples of approximately 24 quarter sections each at 130 + locations in a variety of landform types across the provinces of Alberta, Saskatchewan and Manitoba. 1985 has been taken as the baseline year and samples will be resurveyed at approximately five-year intervals.

Beaufort Sea Bird Monitoring

The third year of a program to monitor the effects of offshore oil and gas production on birds in the Beaufort Sea region has been completed. The annual productivity of the Red-throated Loon is being used as the indicator of impacts. Five years of data prior to any major development will be gathered to determine the natural annual fluctuations in the productivity of the loon. This data will provide a benchmark for comparison once major oil and gas development has occurred.

Population Management and Enforcement

A significant reduction (-35%) in the number of May ponds in Prairie Canada was recorded in 1987 compared to 1986, and the number of ponds in 1987 was also well below (-19%) the average of the 10 previous years. Agricultural practices continue to impact many wetland basins and most wetland margins. Although total duck populations were slightly larger (+8%) in 1987 compared to 1986 in Prairie Canada, numbers were still below (-10%) the 10-year average. Similarly, Mallard populations were slightly greater (+5%) in 1987 compared to 1986, but were also less (-14%) than the 10-year average.

Restrictive hunting regulations were in effect once again in 1987 in the provinces of Manitoba, Saskatchewan and Alberta to achieve a harvest of Mallards 25% less than what would have occurred under the Stable Regulations Period. Continued cooperative programs for harvest management are required to complement various habitat programs and to achieve the long-term goals of the North American Waterfowl Management Plan.

The Population Management Section continues to provide waterfowl and habitat monitoring services for the annual estimate of national and continental waterfowl populations, in cooperation with the United States Fish and Wildlife Service. These same services are being provided for

the various habitat enhancement and retention programs associated with the North American Waterfowl Management Plan and the Prairie Habitat Joint Venture. The Population Management Section is also active in the continued formation of the Arctic Goose Joint Venture, and is participating in three pilot banding and neck-collaring programs in the western and eastern Arctic. Annual duck banding at various sites in the southern prairie regions continue to provide estimates of annual survival.

Northern Operations

Polar Bear Pass NWA

The agreement relating to "The Cooperative Management of Wildlife of Polar Bear Pass NWA" has been completed. An Area Advisory Committee has been established and is presently preparing the first draft of the Area management plan. The draft plan should be available for public review in 1988.

Proposed Migratory Bird Sanctuaries

Discussions on the establishment of Prince Leopold Island, Cape Searle and Reid Bay as sanctuaries are continuing. Tungavik Federation of Nunavut has indicated that it will support the decision of the communities regarding the sanctuaries. The Hunters and Trappers Association of Resolute has confirmed that it supports the designation of Prince Leopold Island.

Northern Mineral Policy

CWS is cooperating with DIAND on three conservation initiatives resulting from DIAND's Northern Mineral Policy. These include a review of the status of the Thelon Game Sanctuary and the proposed IBP sites in NWT. CWS has also undertaken a review of the boundaries of sanctuaries north of 60 N and will be completing a report in 1988.

Environmental Impact Assessment

Work continued this year on monitoring the effects of the Churchill River Diversion Project on waterfowl in northern Manitoba as part of federal efforts towards implementing the Northern Flood Agreement. The region participated in reviews of environmental impact statements prepared for the Shand generating station and the Rafferty/Alameda dams project in Saskatchewan and uranium mining projects proposed for the northern part of the province. In addition, the region contributed a member to the C&P Task Force established to provide input into reforming the Environmental Assessment and Review Process (EARP).

Pacific and Yukon Region

Waterfowl

The spirit of cooperation created by the NAWMP was put to good use in waterfowl population surveys. A waterfowl breeding pair survey was initiated in the grasslands of the interior involving the combined efforts of the British Columbia Wildlife Branch, Ducks Unlimited Canada and CWS. The first year's survey provided enough data to accurately determine what future efforts would be required. The British Columbia Waterfowl Technical Committee met twice, once in conjunction with the Yukon Waterfowl Technical Committee, and is nearing the completion of the revised B.C. Waterfowl Management Plan. Cooperative management of urban Canada Goose problems was expanded with the inclusion of local municipalities in the active management of those populations.

In Yukon, CWS continued to monitor bird populations at important spring staging sites near Whitehorse by means of ground-based counts and (with the assistance of Ducks Unlimited and Yukon Renewable Resources) aerial surveys. The past two years of these data were integral in a paper entitled "Spring Staging Areas for Trumpeter Swans in the Southern Lakes Region of Yukon", which was prepared for the Proceedings of the 11th Trumpeter Swan Society Conference.

CWS continued to take an active role in cooperative ventures and interagency communications in the Yukon, primarily via the Yukon Waterfowl Working Group. CWS continued to encourage long-term revitalization of the North American Breeding Bird Survey in Yukon by acting as the Yukon coordinator. We also participated with YTG and DU in the third year of aerial surveys of waterfowl populations in the Needlerock area. Analyses of invertebrate samples collected within the study area in 1986 was completed, and a draft report covering all phases of CWS activity was completed in February, 1988.

A report, "Status of Migratory Bird Populations on the Yukon Coastal Plain", was published in the CWS Technical Report series.

Snow Geese

Regional participation continued in the development of the Arctic Goose Joint Venture. Wrangel Island Lesser Snow Geese wintering on the Fraser River Delta were again banded and neck collared, in cooperation with Washington Department of Wildlife, British Columbia Waterfowl Society, British Columbia Wildlife Branch and Ducks Unlimited. Collar sightings of geese marked the previous year continued to be gathered in the Vancouver and northern Washington areas. Sightings were reviewed from contributors in California, Oregon, Alaska and Wrangel Island.

Two intensive studies of Snow Goose biology are under way on the Fraser River Delta. One examines their behaviour during the winter as it may affect survival of young birds and recruitment to the population. The other investigates habitat use in the Fraser and Skagit estuaries and impact of geese on estuarine and upland habitat. Weekly airphoto counts of all geese in the Fraser Estuary were conducted along with less frequent surveys of the Skagit Delta. A report summarizing those counts for the years 1986/87 and 1987/88 is being prepared. A preliminary study on marsh plant growth patterns and variation was conducted during the summer and a report summarizing the results is being prepared. Other reports on the historical abundance and distribution of Snow Geese, comparison of different estimation techniques are nearing completion. Finally a study of harvest of Snow Geese on the Fraser River Delta during 1982/83 and 1983/84 was published.

Brant

A major effort was mounted in 1987/88 to evaluate the winter distribution of different stocks of Pacific Flyway Brant. Many agencies collaborated in this study including the Polar Continental Shelf Project, the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS), the Washington State Department of Game and the Northwest Territories Department of Renewable Resources. CWS biologists banded more than 800 Brant in the western Canadian Arctic, fitting 17 of them with radio transmitters. At a major staging area in Alaska, USFWS personnel, aided by CWS biologists, picked up radio signals from at least 12 of the radio-marked birds as they stopped off during October. At the time of writing only one radio-marked bird has been detected further south, in Baja, California, but band recoveries by hunters and visual sightings of specially designed coloured leg bands are providing a wealth of information. Several promising ways of improving management of Brant along the Pacific Coast are emerging.

Marine Birds

The seabird colony inventory was brought close to completion in 1987. The inner islands of the Scott Group and the islands on the west side of Chatham Sound were surveyed. The former contain about half a million Cassin's Auklets which makes British Columbia the centre of that species population. The latter islands contained no birds and were heavily populated by mink and beaver. Only some of the islands along the mainland coast remain to be surveyed.

Research on salmon-seabird interactions was started in autumn. Two cruises with a chartered vessel were conducted over the offshore bank area of Barkely Sound, Southwestern Vancouver Island. Observations were made on distribution of seabirds and 66 birds were collected for stomach analysis. Of these, only 38 contained identifiable food items. Cassin's

Auklets were found to have eaten mostly zooplankton and Northern Fulmars, squid. The gulls, shearwaters and Common Murre were mainly piscivorous. Fish were observed in 21 birds. Of those fish identified, 6 birds had eaten Herrings and one bird contained Sandlance. Fishes eaten ranged in size from 7 to 12 cm. Since juvenile salmon sampled over the offshore banks of Barkley Sound in September and October 1987 were well over 20 cm long, the absence of salmon in birds' stomachs may be explained by the fact that they were too long to be taken as prey at that time of the year.

A symposium was held at the Institute of Ocean Sciences, Sydney, B.C., on the ecology and status of marine birds in the Strait of Georgia on December 11, 1987. The symposium was sponsored by CWS and the Pacific Northwest Bird and Mammal Society. The symposium was a success and more than 100 people attended. Speakers ranged from various disciplines such as physical and biological oceanography, aquatic plant and marine invertebrate sciences, and ichthyology and ornithology. The proceedings will be published by CWS by the end of 1988.

Ornithology Atlas

The most recent comprehensive treatment of the bird fauna of British Columbia was in 1974 when "A Review of the Bird Fauna of British Columbia" by J.A. Munro and Ian McTaggart-Cowan was issued. Since that time, there have been many studies on the birds of the province and their habitat which have resulted in new information on aspects of the natural history, and in extensions or reductions of the known distribution of many species. In addition, over the past 40 years, many changes have occurred to bird habitat through industrial and agricultural practices and urbanization which have affected the birds and their distribution within the province. The Royal British Columbia Museum, British Columbia Wildlife Branch, and CWS have been working cooperatively to bring together all existing information on the birds of British Columbia, to review and synthesize that information, and to complete species accounts and distribution maps on the over 440 species of birds that are known to occur or have occurred in the province. In 1987, all species accounts for the non-passerine birds were completed and final map production for Volume 1 was begun. In addition, first draft maps were prepared for Flycatchers to Waxwings of Volume II. The first volume, "The Birds of British Columbia: Non-passerines", will be ready for publication early in the 1988 fiscal year; volume 2, "The Birds of British Columbia: Passerines" should be ready for publication by the end of the 1989 fiscal year.

Wetland Habitat Studies and Mapping

CWS is summarizing a 1986 report by B.C. Research that analyses the feasibility of using Landsat Thematic Mapper data for mapping wetlands. The report will appear as a CWS technical report in March 1988. A report

of an assessment of historical changes in estuarine habitat on Vancouver Island will also be completed in March.

Aerial survey data on Snow Geese from fall 1986 were compiled and mapped to delineate fall staging habitat along the Yukon Coastal Plain. The map is scheduled for completion in March 1988 with financial assistance from the Northern Oil and Gas Action Program.

In order to help CWS satisfy the terms of the Inuvialuit Final Agreement, CWS is producing a map of migratory bird habitats on the Yukon Coastal Plain. This is being prepared using the same imagery as is being used for the Snow Goose studies (above). Other agencies, particularly the Yukon Department of Renewable Resources, are cooperating in this effort, the products of which will also be useful for habitat studies of other wildlife in which they have a particular interest, e.g. wolves, foxes, muskoxen, moose. This map will be a valuable aid in land-use decision making for the Coastal Plain.

Earlier this year, an initial mapping effort was completed in the Babbage River Delta - King Point area. This project examined the potential of Landsat Thematic Mapper imagery to differentiate various tundra types. Additional imagery is being obtained in order to apply the most promising techniques from this effort to the majority of the Coastal Plain.

Habitat Management and Assessment

Habitat protection activities in B.C. concentrated on influencing land-use policies and programs of federal and provincial agencies. Advice with respect to habitat requirements of migratory birds was provided in several joint federal-provincial land-use planning schemes including the Fraser, the Squamish and the Cowichan river estuary management plans, and by responding to more than 200 interagency land-use referrals. Active participation in DOE RSCC Task Forces providing input to EARP Panel projects was also continued.

CWS made progress towards the establishment in Boundary Bay of a National Wildlife Area by acquiring management control of 23 hectares of tidal land adjacent to the federal property at Boundary Bay Airport. We also initiated a monitoring study to document vegetation colonization following removal of drift logs, a DU project.

We continued monitoring habitat rehabilitation projects at the Campbell River, Cowichan River, and Englishman River estuaries. Habitat management was promoted by: ongoing operations of Migratory Bird Sanctuaries (MBSs) and National Wildlife Areas (NWAs); by reviewing and revising management plans for MBSs and NWAs; and by participating in the federal-provincial Pacific Estuary Advisory Team, a sub-group of the Pacific Estuary Conservation Program. Other committee involvement included the Creston Valley Wildlife Management Area biological committee, Transportation of Dangerous Goods Committee, and providing advice to the Deas Island Park master plan.

In Yukon, during the past year, 159 Land-Use Permit applications were received by the Lands office of DIAND, and 119 (75%) were forwarded to CWS for comments/concerns. The majority of applications (62) involved highway maintenance/construction (quarry sites, stockpile sites, geotechnical surveys, and road construction). There were 33 applications for mining exploration/development access roads, and 18 applications relating to timber harvesting and milling.

Land-Use Advisory Committee meetings were held infrequently over the past year, as dictated by problems/concerns relative to specific applications.

CWS continued to provide input to the Northern Land-Use Planning process through the regional departmental representative. During 1987, the NLUP program again focussed on the S-E Yukon. CWS carried out aerial and ground surveys of waterfowl populations in the Watson Lake area during early spring, and completed an assessment of selected wetlands in the Liard River Valley during the summer months. Efforts to document the distribution of breeding Trumpeter Swans in the Liard Valley were continued in conjunction with the summer activities.

Regulations and Enforcement

The Regulations and Enforcement Section participated in a new initiative, National Police Week. We were invited to participate at one of the local shopping centres, with a number of local police forces, RCMP, B.C. Conservation Officer Service and Federal Fisheries. The theme this year was "The Police in Your Community". CWS Enforcement displays were geared towards conservation and protection, CWS in general and CWS Enforcement in particular. It was estimated that in excess of 100,000 people went through the displays during the week.

Enforcement personnel planned and hosted a CITES workshop this year. The workshop covered identification, investigation problems and techniques, and identification of enforcement needs. We had 46 personnel from 11 different agencies attend the workshop. As a result of CITES awareness and attention, CWS enforcement personnel along with RCMP investigated, seized and forfeited over $25,000 worth of CITES controlled products that were unlawfully in Vancouver.

This year the section targetted training needs and initiated a program of comprehensive training for RCMP Detachment personnel. We identified the northern part of British Columbia for initial training. In cooperation with the RCMP Migratory Bird Coordinator, we attended NCO conferences and made presentations along with follow-ups at detachment level. Concentration of training was mainly at known hunting areas and areas with large permit sales. The program will be evaluated prior to next hunting season.

The Enforcement staff was involved again in the Canada Goose egg pickup program for the Okanagan Valley. This program has been successful in reducing the number of Canada Geese in the Valley and the number of Canada Goose complaints. We also assisted in the annual roundup of moulting Canada Geese at Stanley Park. A total of 1200 birds were moved to various locations in the Fraser Valley.

A number of cooperative patrols and road blocks with RCMP and B.C. Conservation Officer Service were done in key times and areas.

WILDLIFE RESEARCH AND CONSERVATION

Headquarters

Porcupine Caribou

On July 17, 1987, the Minister of the Environment and the U.S. Secretary of the Interior signed the Conservation of the Porcupine Caribou Herd Agreement in Ottawa.

The main objectives of the Agreement are:

- to conserve the Porcupine Caribou Herd and its habitat through international cooperation and coordination of actions designed to minimize the risk of irreversible damage or long-term adverse effects as a result of the use of caribou or their habitat;

- to ensure opportunities for customary and traditional uses of the herd;

- to enable users of Porcupine Caribou to participate in the international co-ordination of the conservation of the herd and its habitat through membership on the International Porcupine Caribou Board.

The Porcupine Caribou Herd, numbering approximately 180,000 animals, migrates seasonally between northern Alaska, the Yukon and the Northwest Territories. Native communities in both countries depend on it for food.

Regional Activities

Quebec Region

St. Lawrence Beluga

Leadership in conservation and protection of the beluga was entrusted to CWS in the Quebec Region on the account of Conservation and Protection. Among the various tasks performed by the Service, CWS participated with other federal and provincial departments in the development of a discussion paper on the threats to belugas in the estuary. This document was recently released jointly by the Minister of the Environment and the Minister of Fisheries and Oceans. CWS represents the Department in the development of a joint intervention plan for the conservation of the beluga with Fisheries and Oceans Canada. CWS also participates in the organizational committee for the Forum on the Survival of the Beluga, which will take place in Tadoussac, from September 28 to October 2, 1988.

Western and Northern Region

Wood Bison

The status of wood bison herds currently being held in corrals in Alberta, Manitoba, and Yukon was monitored under the terms of five-year cooperative agreements signed with each of these jurisdictions. During summer 1987, nine, four, and one calves, respectively, were born on site at the corral locations. Total herd sizes within enclosures now number 43, 104, and 45, respectively. Establishment of wood bison populations in the wild in each jurisdiction is the number one objective. The Dene Tha Indian Band and the Waterhen Indian Band are actively involved in the Alberta and Manitoba projects, respectively. Measures instituted in 1986 to correct poor calf production at Hay-Zama, Alberta, appear to have been successful; however, problems continue to exist at Waterhen, Manitoba, and have appeared in the Yukon. Corrective measures have been instituted. The first releases to the wild are scheduled to occur in the Yukon and Manitoba during spring 1988. A Wood Bison Recovery Team was established in 1986 and has completed the 1987 Status Report for Wood Bison. The Status Report which recommends downlisting of wood bison from the endangered to the threatened category, has been submitted to COSEWIC for approval.

Peary Caribou

Aerial surveys, carried out by CWS to determine numbers and distributions of Peary caribou (Rangifer tarandus pearyi) and muskoxen (Ovibos moschatus), were flown between 1 and 22 July 1987. The survey area included Melville and Byam Martin islands, Northwest Territories, in the Canadian Archipelago. A systematic unbounded line transect survey was flown at about 90 m above ground level along transects at 6.4 km intervals, for an overall coverage of about 27%. The survey aircraft was a Bell-206B turbo-helicopter on high-skid gear, equipped with an Omega/VLF Navigation System. A four-person survey crew was used. We observed 418 caribou and 2855 muskoxen on Melville Island and 90 caribou and 70 muskoxen on Byam Martin Island. Numbers of caribou and muskoxen were estimated at about 943 and 5652 on Melville and 98 and 100 on Byam Martin, respectively. Overall estimated mean density for all caribou was 2.2 caribou/100 km^2 on Melville and 8.4 caribou/100 km^2 on Byam Martin and for all muskoxen was 13.4 muskoxen/100 km^2 on Melville and 8.6 muskoxen/100 km^2 on Byam Martin. Caribou calves represented 19.4% of all caribou seen on Melville and 18.9% of all caribou seen on Byam Martin. Muskox calves represented 15.2% of all muskoxen seen on Melville and only 2.9% of all muskoxen seen on Byam Martin. Muskoxen have increased markedly within the 1987 two-island survey area by about 140% from 1974. Peary caribou have continued to decline markedly in number within the 1987 survey area by about a further 39% from 1974 and an overall 92% from 1961. The number of Peary caribou summering within the 1987 survey area would not safely support essentially any significant level of sustained annual harvest; especially, if it involved the removal of breeding age females.

Barren-ground Caribou, Beverly Herd

The final field season of a study of the effects of forest fires in the Northwest Territories on the habitats, movements and physical condition of the Beverly herd of barren-ground caribou was completed in March 1987. The adequacy of the present forested winter range to support the population is being assessed by examining the physical condition of the caribou in early and late winter. The Fort Smith Hunters and Trappers Association cooperated in this aspect of the study. Results suggest that sufficient winter range is available to the herd; however, the caribou are not using portions of the historical winter range that have a high burn rate. Major reports on phases of the study will be completed by April 1988.

Woodland Caribou

Special attention will be given to the rare woodland caribou in western Canada beginning in April 1988. The first step will be coordinating a review of known populations and their status.

That will be followed by an identification of data gaps and steps being taken and required to learn more about these vulnerable caribou. One objective is to seek more dialogue and cooperative ventures among jurisdictions as several groups of caribou cross one or more jurisdictional boundaries in their annual travels.

Polar Bears

In 1988, the third year of field work on the three year program to re-evaluate the status of the population of polar bears in the Beaufort Sea for the Northern Oil and Gas Action Program was completed. One hundred and ninety-nine polar bears were captured, ensuring a good sample in each of the three years of the program. Heavy ice conditions prevailed in 1986 and, as a result, the abundance of young seals appears to be low. In response, the reproductive rate of polar bears appears to be much reduced from 1985 levels. The mean weights of cubs born in 1986 and 1987 were significantly lower than they were in 1985. In 1985, about half of the six-year-old females were accompanied by cubs (i.e. the year in which they normally produce their first offspring). In 1986 and 1987, only 12-13% of six year old females did so. This reduction was similar to the reduction in productivity of female polar bears that occurred in the mid-1970s, also in association with the heavy ice conditions of 1974. At the time of writing of this summary, analysis of data is continuing and a final report is anticipated by the end of March, 1988.

Studies of the influence on polar bears of ice conditions, of seal distribution and abundance, and of the importance of polynyas continued at Dundas Island for 4 weeks in April and May. The importance of

polynyas to overwintering populations is being evaluated by studying the use of these areas by polar bears and marine mammals in the spring. In particular, studies of the reproductive ecology of walruses are continuing. In 1987, the first successful drugging and branding of walruses in Canada was completed.

A three-year study of condition in black and polar bears (a comparison of fat deposition and use by a land and sea bear) will be finished by the summer of 1988. Formulas have been developed for measuring the lean body weight of an animal from external measurements. This technique has potential for use in monitoring the condition of polar bear populations through time.

The final report of a study of the distribution and movements of polar bears on the Hudson Bay coast during summer and fall was completed and is available. A new study on age and sex-specific mortality rates is beginning and is projected to last for three years. Three hundred and eight polar bears were captured in the fall of 1987. There were no handling mortalities. Depending on the availability of funds, this project will include a study of the fidelity of female polar bears to the site of their own birth.

The National Computerized Data Base continues to be maintained and now has over 18,000 records. It is currently held on the University of Alberta Computer and updated copies are sent to the NWT Wildlife Service once a year. Other agencies have access to extractions of material on request.

Pacific and Yukon Region

Porcupine Caribou

This was the fourth and final year of a study funded through NOGAP, on the summer ecology of the Porcupine caribou herd. This study was designed to provide baseline information on the herd during this critical time period should Beaufort oil and gas exploration and development become a reality. In this final year the majority of our efforts were directed toward completing a final report. To this end we:

1. Analyzed weather data with the objective of detailing the regional weather patterns of the study area.

2. Completed a draft digital classification of an MSS satellite image for vegetation types.

3. Analyzed our field data on vegetation, activity budgets, insect harassment, habitat selection, etc.

During the year we were instrumental in the construction of three computer simulation models on the herd. These models can be employed to help guide future research on the herd by all jurisdictions. The work was largely contracted out to Dr. Fred Bunnell, U.B.C. and focussed on the organization of a number of workshops including all researchers and managers of the herd. A draft report on the three models is expected in March. This project was funded by NOGAP/DIAND.

Through the University of Alaska, Fairbanks, we initiated a study on the body condition of the Porcupine herd. In this initial year, we hope to establish the field protocol to monitor condition from hunter killed animals. The field procedure in this initial year involved the collection of 40 animals. Data and lab analysis is presently progressing well. This project was funded by NOGAP/DIAND.

In conjunction with the body condition study, we were able to collar 10 orphan calves (as a result of our collection of the mothers). This study will provide information required in the population dynamics model as it pertains to the overwinter survival of orphan calves.

As well, we have cooperated with other agencies on various studies. Our major effort this year was our participation in the census on the herd during July. We were responsible for the composition counts on the ground, as well as participating in the photo counts.

TOXIC CHEMICALS

Headquarters

CWS at NWRC continued to provide advice on the impacts of toxic chemicals on wildlife to various client agencies. Besides screening numerous applications for permits for pesticide research and new product registration, major reviews of the following pesticides were produced: tributyl-tin compounds, fenoxaprop ethyl, dimethipin, fomesafen, and lentagran. Evaluations of metsulfuron-methyl, triadiminal and ethalfluralin were finalized. A discussion document was prepared for metsulfuron-methyl. Evaluations and negotiations related to the products carbofuran, diazinon, diquat, lindane, DDT, hexazinone, triclopyr, methoxychlor, diflubenzuron, cloethocarb, fluridone, granular insecticides and chemical seed dressings are on-going.

Work continued on a project to improve guidelines to registrants for the scientific and technical information that should be submitted to support claims for product safety to wildlife. As part of this exercise, aquatic plant testing protocols were developed for metsulfuron-methyl and generic non-target plant testing guidelines are being prepared. CWS is participating in an interdepartmental working group which is currently developing guidelines for microbial pesticides. The development of scientific criteria for the assessment of ecological effects of pesticides also continued. Baseline information on wildlife use of agricultural habitat in mixed wood plain ecozones is being readied for publication. These data will be used to develop terrestrial exposure scenarios for pesticide evaluation. CWS continues to participate in a U.S. task force on terrestrial wildlife impact assessment and methodology development.

CWS also collaborated with the U.S. Environmental Protection Agency in an attempt to cancel the registration of the insecticide diazinon for use on turfgrass in the U.S. It has been shown that significant kills of migratory waterfowl occur as a result of this registered use. The final outcome of the court case is still pending. NWRC laboratories participated in the investigation of a number of kills thought to be related to pesticide use including two kills resulting from diazinon on golf courses in Ontario.

Following last year's work, attempts were made to better characterize the impact of grasshopper insecticides on Burrowing Owls, a threatened species in Canada. Minimal spraying took place, but a single overspray event once again demonstrated the impact of the insecticide carbofuran on the Burrowing Owl. A report summarizing CWS concerns was prepared for Agriculture Canada; this report is to form the basis of negotiations with the company which manufactures the product. These negotiations will attempt to identify ways to eliminate exposure of the owls. At present, the only viable solution appears to be a cancellation of all grasshopper and alfalfa-pest registrations.

To allow for the systematic consideration of threatened and endangered species in the pesticide evaluation process, two computer databases were developed. The first allows for the mapping of the distribution of each species, and the second contains information on the biology of each species. Data on 20 species have been entered in 1987/88. The databases will also be used by State of the Environment in their atlas, and possibly by the National Atlas.

CWS participated in poster and platform sessions at the annual meeting of the Society of Environmental Toxicology and Chemistry. CWS also co-chaired the session "Impacts of Agricultural Chemicals on Prairie Wetlands".

Experiments with 2-PAM (a chemical reactivator of cholinesterase activity) were conducted on brain and plasma form Japanese Quail exposed to organophosphate and carbamate pesticides. The results to date show that there are limitations to this approach in discriminating between OP- and carbamate-induced inhibition. In spite of the limitations, however, the technique is sometimes useful, and we recommend its application to field-collected animals which are suspected of being poisoned by cholinesterase inhibitors. A report which details these recommendations is in preparation.

Several experiments to test the stability of avian blood cholinesterase on filter paper were conducted. The results show that the enzyme is stable for at least 4-6 weeks on the filter paper, but that the degree of inhibition of enzyme activity by chlorpyrifos (an OP) and by carbofuran (a carbamate) is not as high as the inhibition in frozen plasma. The usefulness of the filter paper blood collection technique is, therefore, uncertain. A report on our recommendations is being prepared.

CWS has continued to monitor environmental contaminants in Canadian wildlife. Livers and blood were obtained from Herring Gulls (N=30) and Double-crested Cormorants (N=30) from one site on the Atlantic coast and two sites on the Great Lakes. Organochlorine concentrations and mixed function oxidase activity (three assays) have been determined in all liver samples. Biochemical analysis will be completed in the second year of this project (1988/89).

Seabird contaminant monitoring activities continued with the collection of eggs and tissues of four Arctic species. Articles on the contaminant levels in seabirds from all three Canadian coasts were written and submitted to scientific journals. In addition, eggs and tissues of Peregrine Falcons from a number of areas of Canada were analyzed and the results were incorporated in an ongoing review of environmental contaminants in Peregrines and their prey. Draft reports on "Environmental Contaminants in Peregrine Falcons" and "Environmental Contaminants in Prey of Peregrine Falcons in Canada" were provided to the Peregrine Falcon Recovery Team. Advice on the significance of levels of DDE and other chemicals in recently collected Peregrine prey

was provided to a number of provincial agencies as requested. A draft review of environmental contaminants in Canadian raptors was also written.

A project designed to monitor the levels of organochlorine contaminants in the blood of raptors migrating around the Great Lakes was continued for a second year. Results indicate ongoing exposure to a variety of pesticides, especially in species such as Sharp-shinned Hawks, Cooper's Hawks and Merlins which feed mainly on other birds and winter in the southern U.S. and Latin America. A brief summary article was written on this work. In a related study, eggs were collected from accipiter hawks in southern Ontario to determine OC levels and possible effects on breeding success. An NWRC biologist also assisted Ontario Region in a cooperative project with the Ontario MNR to examine pesticide levels and effects in American Kestrels nesting in agricultural areas in southern Ontario.

A laboratory study to investigate the chronic and acute toxicity of three PCB congeners to Japanese Quail and American Kestrels, begun last year, was completed. Results show the considerable differences between species in their biochemical response to PCB exposure. Data analysis and write-up are under way for this project.

The review of the potential impact of selenium-contaminated refuges in the western United States on wintering Canadian waterfowl, initiated last fiscal year, was revised and updated.

The determination of levels and impacts of dioxins in the marine coastal environment in the Strait of Georgia was the main activity of the Chemistry Research Division. A joint project was initiated with CWS and EP in Pacific and Yukon Region as part of a Pestfund project to investigate the impact of chlorophenols in the B.C. environment. In 1987, 20 Great Blue Heron eggs from Crofton and UBC were analysed, and the levels of 2,3,7,8-TCDD were found to have increased approximately three fold since 1986 at the former site, where there is a kraft pulp and paper mill. Levels remained about the same at the UBC colony. Levels of the more highly chlorinated dioxins did not change significantly between the two years. Coincidentally, the colony at Crofton failed to fledge any young. Dioxin levels in eggs of Double-crested Cormorants near Crofton were 1/3 to 1/2 of those in heron eggs. Crab hepatopancreas, sculpin, oysters, mussels, clams and sediments from 12 locations along the Strait of Georgia, representing a variety of possible sources of dioxins, have been analyzed to determine the main sources of dioxins in the heron food chain. The main sources are chlorophenol treatement of lumber, chlorine bleaching in kraft mills and combustion. Each source has a unique "signature" pattern of dioxins. Preliminary analysis of the data indicates that chlorophenols are the main source of the more highly chlorinated dioxins. The increase in 2,3,7,8-TCDD in the Crofton heron eggs is consistent with a

kraft mill source. Combustion does not appear to be a significant source. Two manuscripts have been prepared which describe the last two years' work: one is for immediate publication as a CWS Progress Note and the second is for submission to a scientific journal.

Laboratory Services processed 1600 wildlife specimens for chemical analysis and archiving in the CWS National Specimen Bank, and about 300 samples were analysed in-house for OC compounds and PCBs in support of various regional and HQ projects. These projects included eggs of Herring Gulls from the Great Lakes, caribou from northern Canada, waterfowl from the St. Lawrence River and Great Lakes, Great Blue Herons from B.C. and Quebec, Peregrine Falcon eggs, Ivory Gull eggs and Piping Plover eggs. In addition, 41 ducks from Ontario were collected for residue analysis.

The Wildlife Subprogram Coordinator of the FICP submitted Herring Gull egg homogenate to 15 federal, provincial and private laboratories for determination of PCB congeners. The returned data was statistically analyzed and a report was submitted to the FICP program coordinator at Agriculture Canada as well as to the participants. In addition, in cooperation with Seakem Oceanography Ltd., the accuracy of OC and PCB analysis was compared in Ringed Seal blubber and Arctic Char liver samples. A PCB congener quantification study is on-going.

To assist the research at NWRC, a computerized system to track projects and in- and out-going samples was installed. The in-house computer network was expanded with the acquisition of new network services and the SPANS and DOTS systems have been incorporated into the NWRC system. Staff were trained in both these systems as well as in the new operating system at EMR.

The Wildlife Toxicology Fund, administered by the World Wildlife Fund Canada, has completed its third year of operation. As of September 1987, 49 projects were approved by the Research Advisory Board.

Regional Activities

Atlantic Region

Further studies were carried out in New Brunswick on the effects of innovative fenitrothion spraying on forest songbirds. Data on the growth of nestling birds as an indicator of spray impact were evaluated. A synthesis of information on the responses of forest songbirds to fenitrothion was completed preliminary to development of a departmental position on the continued use of that insecticide. Expertise and laboratory services were again provided to monitors of a hemlock looper control program in Newfoundland. A contribution was made to a refinement of a regional C&P pesticides policy and strategy/action plan. A survey was made of bird use of an agricultural landscape in Prince Edward Island subjected to intensive pesticide use.

In the context of an initiative by New Brunswick to model wildlife habitat supply under different forest management strategies, a pilot study was undertaken to evaluate a bird census technique: the study has implications for the assessment of bird populations in forest landscapes stressed by toxic chemicals.

Quebec Region

A data book on the use of pesticides in rural environments is being prepared. CWS also participates in a survey directed by the Environmental Protection Branch of Environment Canada on the mode of utilization of pesticides by farmers. The object of this survey is to check whether farmers comply with the prescribed conditions for the use of pesticides regarding quantity, methods of application and season. CWS also included seven questions regarding wildlife.

In addition, a CWS specialist acts as a joint thesis director for two graduate students who are investigating toxic chemicals contamination in Mallards and Great Blue Herons in the area of Montreal.

Ontario Region

Surveillance of Toxic Chemicals in Great Lakes Wildlife

Herring Gull eggs were collected at 14 sites throughout the Great Lakes. Eggs were collected from the St. Clair River for the first time; Herring Gulls were found nesting atop the navigational aid markers. Analysis shows that levels of the major contaminants remain unchanged or are decreasing. PCB levels ranged from 9-34 ppm, which is the lowest we have ever recorded for Great Lakes Herring Gull eggs. Embryonic mortality in Herring Gull eggs was found to be normal at Hamilton Harbour and Fighting Island where it was elevated last year. The Double-crested Cormorant population is continuing to increase; numbers on Lake Ontario increased

by more than 50% while those on the Canadian Great Lakes as a whole increased to over 8,200 pairs, a 38% increase from 1986. Two birds with deformities were found this year of over 2,200 examined. Weekly surveys of waterbird usage of Windermere Basin are continuing. A botulism die-off of over 300 ducks was discovered there this autumn.

Waterfowl (Mallards) were collected for PCB analysis from Lake St. Clair, Long Point, Lower Detroit River and inland southern Ontario for PCB analysis. In addition, Oldsquaws were collected from the Lower Niagara River to document uptake of toxic chemicals from that system.

Impacts of Agricultural Pesticides on Wildlife - New Initiative

Extensive bird surveys were carried out in 36 corn, soybean, apple and grape fields in Essex County and the Regional Municipalities of Haldimand-Norfolk and Niagara in 1987. A database has been set up to handle these data. The purpose of the surveys was to determine what bird populations are potentially at risk from their use of agricultural fields. Also, nest box trails for American Kestrels were set up on the Niagara Peninsula and at Midland, and existing ones at St. Thomas (Hawk Cliff) and Sudbury (John Lemon) were used to assess contaminant levels in kestrel eggs and in locally raised young. A literature review and questionnaire survey was conducted of all bluebird nestbox trail operators in Ontario to determine the feasibility of using their data in assessing impacts of agricultural pesticides on bluebirds.

Western and Northern Region

Toxic Chemicals Monitoring

Progress was made in establishing a network of communications with federal and provincial agencies and non-government organizations in western Canada. A collaborative study of the effects of carbofuran spraying on prairie songbirds and small mammals was carried out by CWS, the University of Saskatchewan and Agriculture Canada; two reports of the results are in progress. A study of effects of grasshopper spraying on Loggerhead Shrike reproduction resulted in extensive data on reproductive success and growth, but no data on use of insecticides, because very little spraying occurred. The effects of carbofuran on ducklings will be examined through a contract with the University of Manitoba. Other projects are being planned to address CWS concerns about contamination of wetlands with deltamethrin insecticide and effects of herbicides on waterfowl habitat.

Pacific and Yukon Region

Great Blue Herons and Toxic Chemicals

The presence of dioxins in Great Blue Herons was the paramount issue in the region's toxic chemicals program this year. Elevated levels of dioxins in heron eggs collected from three colonies on the Strait of Georgia between 1982 and 1986, and the failure of the most heavily contaminated colony to raise any young this year, was widely publicized. Interest in the issue has remained high and a great deal of effort has been put into preparing for the 1988 nesting season. One phase involves a multi-year doctoral study under the direction of the University of British Columbia and CWS, now under way to examine natural variation in productivity and over-winter survival. Mirrors have been installed over about 200 nests in nine colonies in the Strait of Georgia to aid that study and to determine if there is a difference in productivity related to dioxin. Another cooperative study with UBC has been planned and will be implemented in April. Eggs from three colonies will be incubated and the hatchlings examined and various tissues analyzed to determine if dioxins affected development of the embryos. A clutch exchange study will show whether or not behaviours of the adults might have contributed to failure of the colony.

AIM Consultants Ltd. was contracted to prepare an analysis of the potential impact of pesticides on migratory birds in the region, and a review of research activities in British Columbia dealing with the environmental impact of pesticides. A final report is due late in the fiscal year.

LONG-RANGE TRANSPORT OF AIRBORNE POLLUTANTS (LRTAP)

Research continued on the impacts of long-range air pollution on wildlife. It is designed to provide an understanding of the mechanisms and magnitude of the effects of acidity on wildlife. Studies were continued in 1987-88 on:

(1) Kejimkujik integrated watershed baseline characterization, and study of the effects of acid deposition on benthic nutrient release and wetland productivity (Atlantic Region);

(2) Breeding distribution and productivity of waterfowl in acid-sensitive waters of southwestern New Brunswick (Atlantic Region);

(3) Effects of acidic precipitation on waterfowl populations in northern Ontario (Ontario Region);

(4) Effects of wetland acidity on breeding biology of Tree Swallows (Ontario Region);

(5) Field-testing of a monitoring program for waterfowl productivity and waterfowl foods (Ontario Region);

(6) Effects of lake acidity on metal uptake by biota and the toxicity of low-level metal exposure to birds (NWRC);

(7) Development of a model of the effects of acid precipitation on waterfowl in eastern Canada (NWRC, Ontario and Atlantic Regions);

(8) Assessment of socio-economic benefits at risk due to acid rain stress on wildlife populations (Headquarters).

Scientific advice on the impacts of acid precipitation on wildlife is provided to the Interdepartmental LRTAP Science Subcommittee (ILC) and the Federal-Provincial Research and Monitoring Coordinating Committee (RMCC) for LRTAP.

Canadian scientists took part in a review of the aquatic effects research program of the United States National Acid Precipitation Assessment Program (NAPAP), held in May 1987 in New Orleans. Dr. A.W. Diamond summarized CWS research in a paper on the "Influence of Acidification on Wildlife Productivity". Dr. Diamond also presented a talk on "Impacts of Acid Rain on Aquatic Birds" at the 4th World Wilderness Congress meetings in Colorado, July 1987, as part of a symposium dealing with acid rain impacts on wilderness, parks and nature reserves.

A technical workshop on "Modelling the Effects of Acidic Precipitation on Waterfowl in Eastern Canada" was held in Dartmouth in October 1987. CWS scientists, environmental consultants and scientists from other government agencies and universities, formulated a framework for the

model, and identified sources of data that could be used to quantify the model. Such a model will be useful in providing estimates of the impact of various acidic emission scenarios on waterfowl and their habitat.

CWS scientists from Ontario and Atlantic Regions, and NWRC, also contributed to the second annual Conservation and Protection Research Seminars held at the Canada Centre for Inland Waters (CCIW), Burlington, Ontario in January 1988.

Regional Activities

Atlantic Region

Field studies on the influence of acidity on the retention and release of benthic nutrients were completed in the Kejimkujik Calibrated Basins (N.S.), along with baseline characterization of the benthic invertebrates. Preparations were made for the long-term monitoring of aquatic bird populations in the Kejimkujik area. A summary paper on the biological studies conducted there since 1980 is in press.

The second and final year of the pilot study of Black Duck breeding density and productivity in potentially acid-sensitive wetlands in the Lepreau (N.B.) area was completed.

Ontario Region

The CWS-Ontario Region LRTAP program completed a very successful field program in 1987. Dietary studies for waterfowl in relation to lake acidity were completed following an examination of Common Merganser duckling diets in the Sudbury area. A paper entitled "Duckling diet and invertebrate food resources in relation to lake acidity" has been prepared for publication in a scientific journal.

Further progress was made on the wetlands study in the Sudbury area. Reproduction of Tree Swallows was found to be negatively influenced by acidity with swallows nesting near acidic wetlands producing fewer and smaller fledglings than birds breeding near wetlands of higher pH, with a further tendency for swallows breeding near the most acidic wetlands to lay relatively late in the season and produce a smaller total volume of eggs. Diet and foraging investigations completed in 1987 may provide possible explanations for poor reproduction at acidic wetlands, including the scarcity of calcium-rich prey such as molluscs.

Remonitoring studies for Common Loons, waterfowl and their foods was tested in 1987. Long Point Bird Observatory received funding to monitor Common Loon reproductive success in relation to lake sensitivity, pH and acid deposition levels using a network of volunteers. In 1987, a total of 534 people registered in the Ontario Lakes Loon Survey with information from 463 lakes currently being compiled and analysed. CWS also conducted special loon surveys in the Experimental Lakes Area of northwestern Ontario, as well as the Ranger Lake and Wanapitei study areas. Field testing of the monitoring program for waterfowl productivity and waterfowl foods was also initiated in 1987. Modifications to the survey format and procedure have been made based on comparisons of the relative effectiveness of aerial versus ground brood surveys for various species. The waterfowl production and food chain monitoring program will be implemented in the Algoma area in 1988, with Muskoka-Haliburton to follow in 1989.

In 1987, initial steps were taken to develop a regional model of the effects of acid precipitation on waterfowl in eastern Canada. Information from CWS LRTAP studies will be used extensively in the development and calibration of this model.

National Wildlife Research Centre

Physiological and reproductive effects of dietary metal exposure in birds were investigated. This work resulted in three published papers on the chronic toxicity of methylmercury, aluminum, cadmium and lead in birds. Concentrations of dietary mercury that caused problems for birds in caged experiments, were within the range available to birds that obtain food from acid-stressed lakes.

Work on the development of biochemical indicators of metal exposure in birds was continued, resulting in publication of two reports in 1987/88.

MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)

The major event during 1987 was the hosting by Canada of the Sixth Meeting of the Conference of the Parties to CITES in Ottawa, July 12-24. The Meeting was attended by 84 of the 95 Party states to CITES, 21 non-party governments and governmental organizations, plus 105 other groups and organizations. With over 700 people participating, the Ottawa Meeting drew over 50% more delegates than did the 1985 Buenos Aires Meeting.

Canada was well represented at the Meeting not only in terms of the official Canadian delegation but also through the large number of provincial and territorial governments and non-governmental organizations granted observer status. The Canadian delegation of 15, headed by the CWS Director General, included five CWS officers, two from External Affairs, two from Fisheries and Oceans, one from Customs and Excise, one from Indian and Northern Affairs, two provincial-territorial government officers, Dr. N. Mrosovsky from the University of Toronto as the reptiles advisor and Dr. David A. Munro as Chairman of the Meeting. More Canadians participated as observers in Ottawa than at any previous Meetings of the Parties at the federal level. Twenty-five Canadian non-governmental organizations also participated in the Sixth Meeting of the Parties.

The Parties tabled 149 proposals to amend the Appendices. Of these, 41 proposals were withdrawn and 20 were rejected. Included in the proposals accepted was one removal from the Appendices of an Appendix I species and 36 from Appendix II. There were three transfers from Appendix I to Appendix II, 27 species or entire families were added to Appendix II, 11 to Appendix I and 10 transfers from Appendix II to Appendix I.

Of concern to Canada was a Netherlands proposal to include walrus, now covered by a Canadian Appendix III listing, on Appendix II. The range states, including Canada, of the species were able to persuade the Netherlands to withdraw the proposal as the species is adequately managed in all appropriate jurisdictions. Other proposals of concern to Canada were an Equadorian proposal to include all of the approximately 350 species of Hummingbirds on Appendix II and a United States proposal to include all North American pitcherplants on Appendix II. Both proposals were successful. As there is no known or suspected trade in the five species of Hummingbirds nesting in Canada, and because Canada supported the pitcherplant proposal, the additions will not cause any problem in Canada.

A considerable amount of time during the Meeting was spent discussing the finances of the Secretariat. After very considerable debate in committee and in plenary the budget for the biennium 1988/89 was approved at U.S. $3,000,000. This means that the Canadian contribution to the Trust Fund will increase from U.S. $24,972 in 1987 to U.S. $49,618 in 1988.

Resulting from a lack of procedures and the very haphazard way CITES Committees have been established at previous Meetings of the Parties, Canada, with the co-operation of Switzerland, the United Kingdom and Zimbabwe, tabled a proposed resolution respecting the establishment of committees. The proposal was amended and shortened by the Parties resulting in a resolution that will have far-reaching but positive effects on the functioning of CITES between biennial meetings. The amended resolution, accepted unanimously by the Parties, provides for

- rules for the establishment of committees,
- establishment of the Standing Committee of the Parties,
- establishment of an Animals Committee,
- establishment of a Plants Committee,
- establishment of an Identification Manual Committee, and
- establishment of a Nomenclature Committee.

All committees operate only between biennial Meetings of the Parties.

In Canada, during January 1987, responsibility for the enforcement-related aspects of CITES was transferred from the Program, Marketing and Operational Services Branch to the Legislation, Regulations and Enforcement (LRE) Division of the Migratory Birds and Wildlife Conservation Branch. Under the new arrangement, LRE will be the primary CWS contact for Customs and the RCM Police concerning investigations, the detention, seizure and forfeiture of CITES goods and/or providing training to law enforcement agencies with respect to enforcement of CITES. The Administrator, CITES, will continue to co-ordinate the CITES program in Canada, look after the international CITES responsibilities, Canadian CITES permit policy, the issuance of CITES permits and for providing training to federal, provincial and territorial authorities concerning the issuance of CITES permits.

During February 1987, Canada chaired a North American Region CITES Meeting in Winnipeg, Manitoba.

The agenda of the meeting included problem areas between Canada, the United States and Mexico concerning enforcement of the Convention, a review of Appendices amendment proposals and resolutions to be discussed at the Sixth Biennial Meeting in Ottawa (July) and positions to be taken by Canada and by the United States concerning the proposals.

The annual meeting of Canadian federal, provincial and territorial Management and Scientific Authorities took place in Hull, Quebec, October 28-29, 1987. The meeting reviewed the results of the July Biennial Meeting of the Parties and started preparations for the next,

Seventh, Meeting of the Parties scheduled for Jakarta, Indonesia, October 9-20, 1989.

During 1987, the federal government issued 1907 (1789) CITES Import and Export Permits, 87 (71) Transit Certificates and 40 (42) Scientific Certificates. During the same period, provincial and territorial government CITES authorities issued 3617 (3552) CITES Export Permits for specimens being exported from Canada. Comparable 1986 figures are shown in brackets.

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC)

CWS supplies a secretariat, Secretary and office space in Place Vincent Massey. At the 1987 annual meeting in April, 36 species were assigned official status in Canada. At least 36 species status reports are expected in 1988 which will mark five consecutive years of high Committee productivity. Election of a new Chairperson is anticipated; Tony Keith having served several elected terms, now wishes to step down.

Canadian Council on Ecological Areas (CCEA)

CWS provides a staffed secretariat for CCEA, which is also supported by funding and in kind by most jurisdictions and by NGOs. In 1987-88, CCEA confirmed its focus on the establishment of protected ecological areas, in a Canada-wide network.

At the annual August meeting, in Winnipeg, provinces, the GNWT and the World Wildlife Fund reported positive progress and approaches in their jurisdictions. CCEA Awards were given to Dr. S. MacDonald for his work leading to the establishment of Polar Bear Pass as a protected ecological area (under the Canada Wildlife Act), and to the Wagner Natural Area Society, Alberta, for leasing and managing an important ecological site over the last four years for protection, scientific study, and public awareness. A workshop was held on "Environmental Monitoring in Ecological Areas". Progress on CCEA projects was reported, including the national Registry of ecological areas (related to the Lands Directorate's mapped ecoregions of Canada), a paper on the scientific value of ecological areas, work by the publicity committee, and advice and commendations to management agencies.

As CCEA moved forward in actions in its area of focus this year, administrative details have been settled, and further attention will be given to relations with related organizations, notably COSEWIC, MAB, and the U.S. Natural Areas Association. An Atlantic Working Group of CCEA is now very active.

The seventh Annual meeting of the Council will be at the University of Prince Edward Island, August 19-21, 1988. Two proposed themes are "Ecological Reserves: What they can do for you, what you can do for them", and "Marine and Freshwater Reserves".

Humane Trapping

In response to recommendations of the Standing Committee on Aboriginal Affairs and Northern Development, Cabinet approved the continuation of the humane trapping program for a five-year period. Subsequently a funding agreement was renewed with the Fur Institute of Canada (FIC) and $656,000 was provided over the past fiscal year for research and development of humane trapping systems. The International Fur Trade Federation has agreed to provide $1.2 million over the next 3 years.

The FIC Agreements with the Alberta Environmental Centre (AEC) and University of Minnesota were maintained. The prototype marten trap developed through the AEC program was submitted for manufacture on an experimental basis and some 100 of them will be distributed to several trappers in the fall of 1988 for field trials. The six-person research team at AEC continued its work with traps for mink, fisher and red fox. Prototype traps for mink and fisher successfully passed the compound testing phases and will be tested on experimental traplines in the fall.

A final report of a two-year program of evaluating the physiological and behavioural responses of red foxes caught in "soft holding" foot traps was presented to the FIC in March 1988. Trap-caused damage was virtually nil and blood chemistry analysis indicated that after an initial increase due to the trapping event "stress" leveled out over a 30-minute period to that which is experienced by free ranging foxes running or eating. Stress indicators for the restrained foxes were significantly lower than those of foxes being chased by a dog. A final report on further studies using the conventional steel leg-hold trap for comparative purposes will be released in June 1988.

The FIC also entered into contract with Washington State University which has the facilities and expertise to undertake research on trapping systems used to take beaver in underwater situations. Work commenced in December 1987.

The three Working Groups established at the inaugural March 1987 meeting of the Technical Committee of the International Organization for Standardization continued their work toward development of international humane trap standards. To date seven countries have agreed to participate fully and nine countries hold observer status.

Scientific and Technical Publications

Major scientific publications of 1987-88 were the first LRTAP report, Studies of the effects of acidification on aquatic wildlife in Canada: Waterfowl and trophic relationships in small lakes in northern Ontario, by D. McNicol et al.; Bison ecology in relation to agricultural development in the Slave River lowlands, edited by H. Reynolds and A.W.L. Hawley; A simulation model for the Greater Snow Goose population,

by J. Gauvin and A. Reed; and The birds of the Fraser River delta: Populations, ecology and international significance, by R. Butler and W. Campbell, all in the Occasional Papers series. At the end of the year the second LRTAP report, "Lacustrine birds and their habitat in Quebec," was in production. Nine Progress Notes were published. Twenty-two Hinterland Who's Who titles were revised and reprinted, and the HWW order form was redesigned. A list of priorities for new species and topics to be added to the popular series was established by the Scientific Editorial Review Board.

During the year, 17 titles were added to the Technical Report series, now in its second year. Seven of the titles were produced by the Western and Northern Region, four by Headquarters, three by Pacific and Yukon, two by Quebec and one by Ontario.

Socio-Economic Insights and Advice

Extensive consultations were conducted among federal and provincial government sponsors on emerging management and funding needs to be addressed in the 1987 Survey on the Importance of Wildlife to Canadians. The needs of several new sponsors (Department of Fisheries and Oceans, DOE Acid Rain Program, and Humane Trapping Program) were incorporated. Contractual arrangements were completed with Statistics Canada for conducting the survey between February and April, 1988. Insights from the Survey on the Importance of Wildlife to Canadians in 1981 continue to enhance wildlife management initiatives at local, provincial, regional, national and international levels. To date 12,500 copies of reports published on the subject have been distributed based on public requests received. Substantial numbers continue to be requested. A popular synopsis of Wildlife/Economic linkages for the CWS Hinterland Who's Who series has been developed from the data. The data base was essential in providing socio-economic advice for several Cabinet documents, and CWS's marketing and communications strategy. The results were also essential in demonstrating the socio-economic significance of the North American Waterfowl Management Plan and its potential contribution to the Western Diversification Initiative and the Prairie Farm Rehabilitation Agreement among others. Socio-economic insights and advice were provided on a number of complementary areas such as wetland evaluation methodologies, a draft wetland policy, State of the Environment Reporting, Long Range Transport of Airborne Pollutants, and Environment/Economy Integration.

A paper on The Strategic Role of Marketing in Wildlife Conservation was prepared for the Federal/Provincial Colloquium Task Force. This paper was acknowledged by the International Foundation for the Conservation of Game as a contribution to an international symposium on Sustainable Economic Benefits and Contribution Towards Rural Development in Africa and is being published in the Conference proceedings. The proceedings of another international symposium on Birds as a Socio-Economic Resource were edited for and published by the International Council for Bird

Preservation in England. The book is titled The Value of Birds. An invited paper on the Contributions of a socio-economic perspective to wildlife conservation was presented at the 18th Congress of the International Union of Game Biologists in Krakow, Poland as part of a special seminal session in this area. CWS has also been cooperating with the Wildlife Society of Mexico in organizing an International Wildlife Symposium on "Economic and Social Aspects of Wildlife" in 1988. CWS distributed a report prepared for Wildlife Colloquium Task Force and reviewing wildlife utilization studies in Canada to provincial wildlife directors. It is entitled Wildlife Use and Value in Canada by P.G. Whiting and Associates.

Wildlife '87

The Minister of the Environment proclaimed 1987, the centenary of the establishment of Last Mountain Lake Wildlife Sanctuary, as a year to celebrate wildlife conservation. The Canadian Wildlife Service, in cooperation with many other government and non-government conservation agencies, played a major role in realizing efforts to benefit wildlife throughout the year. Among the most important achievements was the designation of 11 new Ramsar sites, which are internationally significant wetlands. Canada now has 28 Ramsar sites with a total area larger than all the other Ramsar sites in the world combined.

His Royal Highness, the Duke of Edinburgh, unveiled a plaque designating Last Mountain Lake, Saskatchewan, as a National Wildlife Area, and Shepody Bay, New Brunswick, was named Canada's first Hemispheric Shorebird Reserve in what will be a network of 17 different sites crucial to the survival of shorebirds in North and South America.

Several major conferences were hosted during the year, among them the Ramsar Convention on Wetlands of International Importance (Regina) and CITES, the Convention on International Trade in Endangered Species (Ottawa), with delegates from 84 nations. During the CITES conference in July an international agreement with the U.S. to cooperatively manage the Porcupine caribou herd was signed by the Minister of the Environment and the U.S. Secretary of the Interior.

The year ended on a high note with a wildlife art exhibit, "The Art of Survival: Canadian Artists in Aid of Endangered Wildlife", at the Royal Ontario Museum. Environment Canada was one of the sponsors of the exhibit, which featured 19 of Canada's top wildlife artists. The final event was the Christmas Bird Count, which had 10,000 Canadians participating, including the Minister of the Environment.

Throughout the year CWS provided the secretariat to and was a member of the National Wildlife '87 Steering Committee. The Steering Committee produced pins, T-shirts and the Wildlife '87 Newsletter, all featuring the Wildlife '87 logo of a Whooping Crane in flight. A colour poster of the Whooping Crane was produced by CWS and distributed nationally to celebrate Wildlife '87.

Regional Activities

Ontario Region

As part of the national program, Wildlife '87 was marked in Ontario Region by a series of projects and other activities. April activities began with National Wildlife Week at the National Museum in Ottawa. At the Ottawa Science Fair, a conservation project was selected in honour of Wildlife '87 and a copy of "Birds of Canada" given the winner. Wildlife '87 was featured in the CWS/OR exhibit at the Brighton Lions Club Sports Show and at the Ontario Ecology and Ethology Colloquium. Throughout the year, CWS/OR worked closely with Ontario Wildlife '87 Co-ordinator, Ian Kirkham, supporting his activities and helping present Wildlife '87 exhibits, posters, and materials at Ramsar and CITES Conventions, the Federation of Ontario Naturalists annual conference, and Environment Week/World Environment Day events. CWS/OR contributed to national and Ontario Newsletters and provided Wildlife '87 materials to numerous individuals, NGOs, school boards and other groups. A series of articles describing the major wildlife initiatives of the Region were distributed to Ontario daily newspapers.

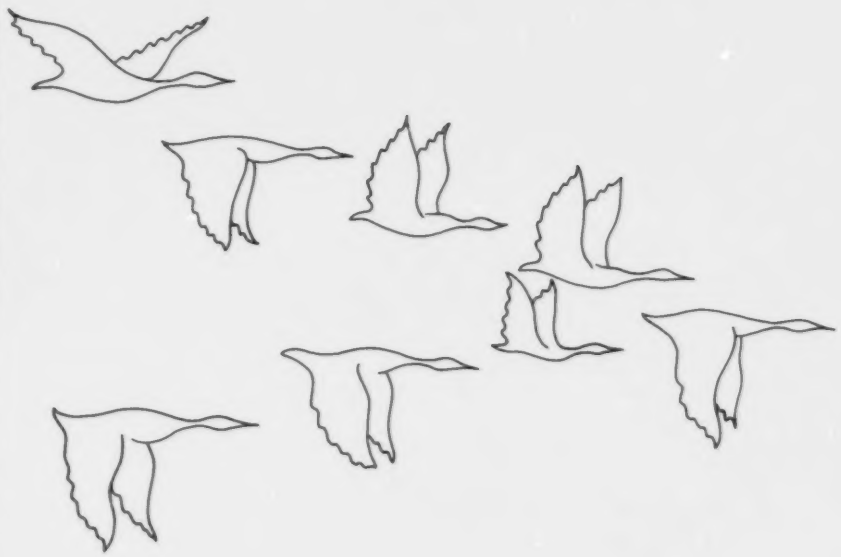
In September, CWS/OR and Wildlife '87 exhibits were presented at the Children's Environmental Festival at Toronto's Harbourfront. CWS/OR and Wildlife '87 materials were also shown at the Federation of Ontario Naturalists' "Introduction to Bird Watching" at the Harbourfront in November, and at a Waterfowl Viewing Weekend and Open House at St. Clair NWA. In December, CWS/OR attended a reception hosted by the Minister of Natural Resources to honour MNR's Conservationist of the Month Award Winners. To launch the spirit of Wildlife '87 into another 100 years of conservation, our Director spoke, and Wildlife '87 exhibits and materials were presented. CWS/OR was instrumental in organizing "The Art of Survival", a Wildlife '87 event of national scope. An art book companion piece for this Royal Ontario Museum exhibition retails across Canada with a portion of proceeds credited to the Endangered Species Recovery Fund. At CWS/OR's Ottawa office Christmas party, Wildlife '87 posters and materials were given to children. Wildlife '87 was concluded with a Christmas birding "Kick-on" event to launch another century of wildlife conservation in Canada. CWS/OR participated through its ongoing staff activity in Christmas Bird Counts and the St. Clair NWA's Count.

Western and Northern Region

Wildlife '87 resulted in a full commitment by Habitat Staff to make the program a success. It was highlighted at Last Mountain Lake in June when a Federal-Provincial Agreement was signed by the Honourable Tom McMillan and by the Honourable John Maxwell, Minister of Saskatchewan Parks, Recreation and Culture to designate Last Mountain Lake as a National Wildlife Area. The Agreement was witnessed by His Royal Highness, Prince Philip, Duke of Edinburgh.

Additional events associated with Wildlife '87 are mentioned in other sections of the Annual Review under Migratory Birds Conservation -- Regional Activities.

Rapport annuel
1987-1988



Service canadien de la faune

Canada

RAPPORT ANNUEL

1987-1988

Service canadien de la faune

Environnement Canada

LE SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE

Le Service canadien de la faune (SCF) fait partie du ministère fédéral de l'Environnement. Son mandat de protection et de gestion des oiseaux migrateurs prévoit, entre autres, l'établissement de règlements, la gestion des habitats et le soutien de la recherche et des inventaires. Avec l'aide des provinces et des territoires, le SCF entreprend des programmes de recherche et de gestion concernant d'autres espèces fauniques d'intérêt national et agit comme conseiller auprès des autres organismes fédéraux. Le Service participe à des ententes et à des programmes internationaux sur la conservation de la faune.

Au point de vue administratif, le SCF se compose d'une administration centrale à Hull (Québec) et de cinq bureaux régionaux: Atlantique (Sackville, au Nouveau-Brunswick); Québec (Sainte-Foy); Ontario (Ottawa); Ouest et Nord (Edmonton, en Alberta) et Pacifique et Yukon (Delta, en Colombie-Britannique).

TABLE DES MATIÈRES

Page

PROGRAMME DE GESTION ET DE PROTECTION DES OISEAUX MIGRATEURS

Plan nord-américain de gestion de la sauvagine 1
Populations de sauvagine 2
Gestion des habitats 2
Programme de rétablissement de la Grue blanche d'Amérique 3
Revendications territoriales globales des autochtones 4
Protocole de modification de la Convention concernant les oiseaux migrateurs 4
Programme de l'Amérique latine 4
Habitat faunique Canada 5

Activités régionales
Région de l'Atlantique 6
Région du Québec 12
Région de l'Ontario 19
Région de l'Ouest et du Nord 27
Région du Pacifique et du Yukon 35

PROGRAMME DE RECHERCHES SUR LA FAUNE ET DE CONSERVATION

Administration centrale 41
Entente sur la harde de caribous de la Porcupine

Activités régionales
Région du Québec 41
Région de l'Ouest et du Nord 42
Région du Pacifique et du Yukon 45

PRODUITS CHIMIQUES TOXIQUES

Administration centrale 46
Activités régionales
Région de l'Atlantique 50
Région du Québec 51
Région de l'Ontario 51
Région de l'Ouest et du Nord 52
Région du Pacifique et du Yukon 52

Page

TRANSPORT À DISTANCE DES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES (TADPA) 54

Activités régionales
Région de l'Atlantique 55
Région de l'Ontario 55
Centre national de la recherche faunique 56

GESTION ET ADMINISTRATION

Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) 57

Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC) 59

Conseil canadien des aires écologiques (CCAE) 59

Piégeage non cruel 60

Publications scientifiques et techniques 61

Considérations socio-économiques et conseils 61

Faune 87 62

PROGRAMME DE GESTION ET DE PROTECTION DES OISEAUX MIGRATEURS

En 1987-1988, le programme concernant les oiseaux migrateurs disposait à l'échelle nationale d'environ 200 années-personnes et d'un budget de 3,5 millions de dollars, soit plus de la moitié de toutes les ressources affectées au Service canadien de la faune (SCF) partout au pays. Ce programme englobe toute une gamme d'activités axées sur la gestion et la protection des oiseaux migrateurs : établissement et application des règlements afférents à la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs et à la Loi sur la faune du Canada; gestion et protection des habitats; surveillance et inventaire des populations; évaluation des incidences environnementales; revendications territoriales des autochtones et liaison internationale.

Plan nord-américain de gestion de la sauvagine

Le plan a été au centre des activités de la Direction des oiseaux migrateurs et de la conservation de la faune en 1987-1988. Un bon nombre d'entreprises conjointes et de projets initiaux ont été lancés en collaboration avec les États-Unis, les provinces et les territoires ainsi que plusieurs organismes privés de conservation.

Le projet de lancement a été amorcé à Quill Lakes, Saskatchewan; y collaborent cette province, Canards illimités Canada, Habitat faunique Canada et plusieurs sources de financement des États-Unis. Ce projet est consacré à la protection et à la remise en état d'habitats utilisés par les canards en terrain sec autour d'importants marais qui environnent les lacs Quill. Ce projet de lancement doit être la première pièce de l'entreprise conjointe prévue dans le plan qui emploiera 1 milliard de dollars à la remise en état des habitats dans les Prairies. Il s'agit d'une entente conclue "de bonne foi" pour un projet précis dont les coûts seront partagés également entre les sources canadiennes et les sources américaines.

Les travaux préparatoires à la mise en oeuvre intégrale de l'entreprise conjointe sur les habitats des Prairies sont en cours. Plusieurs sources potentielles de financement sont envisagées et des documents de planification sont étudiés.

L'entreprise conjointe sur le Canard noir prévue au plan est également en voie de réalisation. Un plan stratégique a été préparé et plusieurs volets du programme de recherche et de surveillance du Canard noir sont en voie d'exécution.

Une entreprise conjointe consacrée à la protection et à la remise en état d'habitats dans les marais de l'est du pays, mentionnée au plan, a été lancée. Des accords de collaboration entre les sources de financement au Canada et aux États-Unis ont été conclus et plusieurs terrains ont été retenus lors du choix préliminaire d'habitats à protéger.

L'équipe de planification de l'entreprise conjointe sur les oies nichant dans l'Arctique s'est réunie et elle a arrêté, avec la collaboration du comité du PNAGS, un protocole d'application de l'entreprise conforme au plan. Le marquage des oies nichant dans l'Arctique de l'Ouest a été entrepris l'année dernière et les sujets ont été suivis durant l'hiver dans leur progression vers le sud par des équipes d'observateurs.

Populations de sauvagine

En 1987, la situation de la plupart des populations de sauvagine d'Amérique du Nord ne s'est pas améliorée sensiblement par rapport à la série noire de ces dernières années. Les habitats des Prairies se sont à peine améliorés, mais les incidences négatives des pratiques agricoles sur les canards nicheurs continuent de s'exercer. Les populations de Canards malards ont légèrement augmenté en 1987 dans les Prairies, mais pas assez pour justifier la levée des restrictions imposées sur la chasse. Il semble qu'une nouvelle sécheresse s'annonce puisque les chutes de neige enregistrées dans tous les habitats stratégiques de nidification dans les Prairies ont été bien inférieures à la normale. À moins d'abondantes précipitations d'ici le printemps 1988, les populations continentales de sauvagine vont continuer de baisser.

Les effectifs du Canard noir dénombré à la mi-hiver ont diminué en 1987; c'est pourquoi les restrictions adoptées en 1984 ont été reconduites. Il est établi que l'hybridation entre les Canards malards et les Canards noirs constitue un facteur majeur du déclin du Canard noir dans la partie ouest de l'aire canadienne de reproduction de cette espèce.

Résultat plus encourageant, les populations de Canards malards nicheurs ont atteint un nouveau sommet en Ontario; cela fait de la province un producteur stratégique pour les populations de l'est du Canada et celles qui empruntent les corridors de migration du Mississippi et de l'Atlantique. Plusieurs espèces d'oies continuent leur expansion; avec de nouveaux tracés de migration, les oies continuent de nous offrir de belles occasions d'observation et de récolte.

Gestion des habitats

Le vingt-neuvième site Ramsar, Southern Bight-Minas Basin, en Nouvelle-Écosse, a été enregistré au centre de surveillance de la conservation de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et sera inclus dans la liste des zones humides d'importance internationale. Cette région constitue une halte migratoire majeure des oiseaux limicoles. Le comité consultatif de la région chargé de préparer un plan de gestion pour la réserve nationale de faune du col Polar Bear, a été constitué. Il veillera à préparer un plan de gestion qu'il soumettra à tous les ministères concernés.

L'établissement de trois nouveaux refuges d'oiseaux migrateurs dans les Territoires du Nord-Ouest, commencé tôt en 1987, devrait être achevé en 1988. Les refuges visent à protéger d'importantes colonies d'oiseaux de mer sur l'île du Prince-Léopold, au Cap Searle et à Reid Bay.

Habitat faunique Canada a accordé un soutien financier à Environnement Canada en vue de l'achat des propriétés pour la constitution de la réserve nationale de faune de Portobello, au Nouveau-Brunswick. Le premier achat a eu lieu cette année.

L'équipe du programme de cartographie et de désignation des terres humides a terminé son travail de cotation et de classification de toutes les zones humides intérieures et côtières du Nouveau-Brunswick. Les données recueillies serviront à la préparation d'inventaires de la sauvagine et seront utilisées par les planificateurs de l'utilisation des sols et les experts-conseils en environnement. Des ententes pour l'utilisation des sols, préparées à partir des données sur les zones humides recueillies dans les trois provinces de l'Atlantique, seront négociées en 1987. Le programme sera élargi en vue de l'inclusion du tiers occidental de Terre-Neuve. Dans l'Ouest, la première tranche du programme triennal de surveillance des cuvettes des Prairies, est maintenant terminée. Les données serviront au Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

Son Altesse Royale le prince Philippe a assisté à la signature d'une entente avec la Saskatchewan prévoyant le transfert de terres provinciales et la dernière phase du regroupement de terres du secteur du lac Last Mountain. Ce secteur sera déclaré réserve nationale de faune en 1988.

Une fois encore, les récoltes ont été gravement endommagées par la sauvagine dans les Prairies. En raison des grandes périodes de temps froid et humide qui ont sévi durant l'automne, les agriculteurs n'ont pu engranger le grain que tard en octobre, exposant ainsi les récoltes à la sauvagine en migration. Les négociations sont en cours avec les trois provinces des Prairies afin de renouveler le programme quinquennal de prévention des dommages causés aux récoltes.

Programme de rétablissement de la Grue blanche d'Amérique

Le Canada et les États-Unis ont signé en avril 1985 un protocole d'entente sur la coordination internationale des mesures de rétablissement des populations de Grues blanches d'Amérique. Les coordonnateurs canadiens et américains du programme ont été désignés et font partie des équipes de rétablissement des deux pays. Aux États-Unis comme au Canada, les plans ont été terminés et approuvés.

En janvier 1988, la population mondiale de Grues blanches d'Amérique en liberté et en captivité atteignait 194 oiseaux, tandis qu'elle était de 45 en 1963, quand le programme actuel démarra. Environ 132 constituent la population de Wood Buffalo et du Texas, une vingtaine constituent celle des lacs Grays et environ 42 sujets sont en captivité.

Les sections opérationnelles des deux plans de rétablissement sont largement mises en oeuvre, et on est en train de préparer de nouveaux plans visant à examiner la possibilité de créer un troupeau migrateur dans le nord de l'Ontario pour 1995.

Revendications territoriales globales des autochtones

Le SCF a continué de s'occuper activement des revendications territoriales autochtones. Dans ce dossier, les questions d'intérêt particulier sont les droits de récolte des autochtones, la protection de l'environnement, l'établissement et la gestion de zones de conservation ainsi que la participation des autochtones à la gestion des ressources renouvelables. En 1987, des représentants du SCF ont assisté à des réunions de comité et des séances de négociation concernant les revendications de la fédération Tungavik du Nunavut ainsi que celles des Dénés et des Métis dans les Territoires du Nord-Ouest. Le SCF a aussi participé au traitement des revendications touchant le Québec, Terre-Neuve (plus précisément le Labrador), la Colombie-Britannique et le Yukon.

La mise en oeuvre de la Convention définitive des Inuvialuit de l'Arctique de l'Ouest (Accord CÉDA), survenue en 1984, se poursuit plus lentement que prévu, mais les différents comités et commissions créés en vertu de l'accord commencent à produire de bons résultats.

Le SCF continue de participer à la mise en oeuvre de la Convention de la Baie James et du Nord québécois.

Protocole de modification de la Convention concernant les oiseaux migrateurs

Un protocole sur la modification des dispositions relatives à la chasse de subsistance de la Convention concernant les oiseaux migrateurs a été signé par le Canada et les États-Unis en 1979. Toutefois, il n'a pas encore été officiellement ratifié par les États-Unis. Un document de travail sur un autre accord bilatéral qui fixerait le mode d'application du protocole est en cours de rédaction.

Programme de l'Amérique latine (PAL)

Parmi les projets financés en 1987, on compte une étude de l'Oie blanche qui séjourne au Mexique en hiver (projet qui viendra appuyer l'entreprise conjointe sur les oies nichant dans l'Arctique, dans le cadre du PNAGS), un relevé écologique des oiseaux aquatiques et des zone humides en République dominicaine ainsi que l'envoi d'une délégation à Cuba pour des séances sur le baguage, subventionné par le PAL, l'observatoire d'oiseaux de Long Point et le Fonds mondial pour la nature (Canada).

La cueillette d'espèces qui servent de proies au Faucon pèlerin pour le dosage des substances chimiques toxiques logées dans les tissus, s'est achevée au Mexique. La mise en forme des résultats obtenus grâce à cette entreprise internationale qui a duré plusieurs années, va bon train. Les résultats devraient paraître dans un numéro spécial du Canadian Field-Naturalist qui sera consacré au Faucon pèlerin.

Les travaux de préparation de l'Atlas des oiseaux limicoles de l'Amérique du Sud se poursuivent toujours; l'ouvrage devrait paraître au milieu de l'été.

Habitat faunique Canada

Le timbre dédié à la conservation des habitats au Canada reproduit une oeuvre d'art originale de George McLean intitulée "À tire d'aile - Bernaches du Canada". Chaque détenteur d'un permis de chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier a été tenu d'acheter ce timbre de 6,50 $ et de l'apposer sur son permis.

Il était également possible de se procurer une reproduction de l'oeuvre d'art originale.

L'oeuvre qui servira de modèle au timbre 1988 est le fruit du travail de Robert Bateman. On y voit deux Canards pilets mâles au printemps.

Depuis l'automne 1984, Habitat faunique Canada a consacré plus de 14 millions de dollars à la conservation d'habitats essentiels à la faune.

Activités régionales

Région de l'Atlantique

Application des règlements

Le braconnage printanier de la sauvagine au Nouveau-Brunswick a été nettement moins intense que par les années passées, soit depuis que la province a suspendu les permis généraux de chasse dans les secteurs côtiers durant la période de migration printanière.

Avec la collaboration du ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse, un garde-chasse a été nommé à titre temporaire pour veiller à l'application du règlement sur les oiseaux migrateurs dans la région de Port-Joli durant la dernière partie de la saison de chasse à la sauvagine. La présence d'un garde-chasse supplémentaire a favorisé le respect de la loi; il y a eu aussi plusieurs inculpations. Dans la même période, une opération combinée, avec la participation d'agents de plusieurs organismes, a conduit à l'arrestation de certains braconniers impénitents de la région de Cole Harbour-Jeddore. Les braconniers ont été reconnus coupables de braconnage des oies la nuit et les amendes et confiscations se sont chiffrées à environ 5 000 $. Le transfert provisoire d'agents du SCF d'une province à l'autre a contribué au succès de l'opération ainsi qu'à celui d'autres initiatives.

Après d'importantes consultations auprès des chasseurs, des gouvernements et des ONG, les efforts d'amélioration de la gestion de la chasse à la marmette à Terre-Neuve ont été portés sur le plan de la réglementation. Il y a eu des rencontres avec des représentants du U.S. Fish and Wildlife Service afin que les marmettes soient inscrites sur la liste des oiseaux migrateurs considérés comme gibier aux termes de la Convention concernant les oiseaux migrateurs.

Des demandes provenant du public ont conduit à d'importantes révisions des règlements qui s'appliquent à la chasse à la sauvagine dans la province de Terre-Neuve, à la chasse à la bécasse dans les provinces de l'Atlantique et au maintien en captivité d'oiseaux migrateurs en vertu de permis d'aviculture.

Un système de délivrance de permis qui vise à régulariser le nombre de visiteurs au refuge d'oiseaux de l'Île Machias Seal a été instauré en 1987; les résultats cherchés ont été obtenus avec un minimum de problèmes.

Un règlement spécial destiné à améliorer la qualité de la chasse dans la réserve nationale de faune de Wallace Bay, en Nouvelle-Écosse, a été adopté; c'était la première fois qu'une telle tentative avait lieu dans la région. Le public s'y est montré favorable.

Gestion et protection des habitats

De nouveaux sites ont été inscrits à la Convention de Ramsar comme zones humides d'importance internationale. Ce sont :

- L'estuaire de Grand Codroy, à Terre-Neuve (événement Faune 87)
- Musquodoboit Harbour, en Nouvelle-Écosse
- Southern Bight - Minas Basin, en Nouvelle-Écosse
- Baie de Shepody, au Nouveau-Brunswick.

La section de Mary's Point, réserve nationale de faune de Shepody, ainsi que le site Ramsar de la baie de Shepody, constituent maintenant le premier maillon situé en territoire canadien du Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage dans l'hémisphère occidental (événement Faune 87).

D'autres terrains ont été achetés dans le secteur du ruisseau de Portobello, au Nouveau-Brunswick, à même des fonds consentis par Habitat faunique Canada. Ce secteur va constituer la cinquième réserve nationale de faune au Nouveau-Brunswick.

Le SCF avait des représentants aux comités de révision d'Habitat faunique Canada et le bureau régional participe au projet de cet organisme, de protection et de mise en valeur des zones humides de l'Île du Prince-Édouard.

Des réserves nationales de faune ont été administrées et gérées notamment dans la perspective de l'endiguement des marais et de la surveillance des résultats obtenus avec des techniques de gestion déjà appliquées. De nouveaux plans de gestion ont été préparés pour les réserves nationales de faune de Sand Pond et de l'Île Margaree tandis que les plans d'autres réserves ont été revus.

L'inventaire des zones humides des provinces de l'Atlantique est maintenant achevé et la base informatisée des données a été mise à jour et elle est maintenant entièrement opérationnelle. Un atelier de travail, axé sur la promotion de l'utilisation des cartes et des bases de données, a été donné.

Un projet pilote de recherche dans les marais a été lancé dans la partie nord de la Nouvelle-Écosse; on étudiera les paramètres les plus déterminants pour la production de la sauvagine. Cela devrait permettre d'ajuster le système de pointage utilisé pour l'évaluation des marais (Golet) de façon à mieux tenir compte de la production de la sauvagine.

Des échantillonnages de zostères ont été faits le long de transects dans la partie sud de la Nouvelle-Écosse afin de permettre d'évaluer toute variation cyclique ou tout changement radical de densité de cette plante.

Évaluation environnementale

Le SCF a participé aux travaux du groupe de travail sur la protection du milieu, dans le cadre du projet de passage maritime dans le détroit de Northumberland; il a fourni des données sur les ressources et revu les rapports des experts-conseils. Le groupe de travail a récemment terminé la révision de la version provisoire de l'évaluation environnementale initiale.

Inventaires et surveillance des populations

Des dénombrements des couples de Canards noirs ont été faits dans les quatre provinces de l'Atlantique en 1987; sauf à l'Île-du-Prince-Édouard, les dénombrements ont été faits par hélicoptère. Les dénombrements aériens ont été subventionnés en vertu de l'entreprise conjointe sur les Canards noirs. À Terre-Neuve, les dénombrements se sont faits à l'intérieur de parcelles de 10 km x 10 km, plutôt que sur des parcelles de 5 km x 5 km comme au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, cela afin de permettre de réduire le nombre de parcelles dans lesquelles aucun Canard noir n'était trouvé. Dans l'Île-du-Prince-Édouard, les dénombrements au sol durant le printemps et l'été (4 dénombrements) se sont poursuivis pour la cinquième année avec la collaboration du personnel de la faune de cette province.

Une série de rapports qui présentaient les résultats des dénombrements de sauvagine dans la région, résultats intégrés chronologiquement afin de permettre de constituer un modèle régional de population, a été publiée en 1987 sous l'en-tête de la Publication hors série nº 60 du SCF.

Le programme conjoint de baguage des oiseaux empruntant la voie migratoire de l'Atlantique a donné son important soutien financier à la poursuite du baguage de la sauvagine; plus de 4 000 oiseaux ont été bagués en 1987, notamment 1 700 Canards noirs. Les captures de Canards noirs ont été peu importantes à plusieurs endroits, peut-être à cause du bas niveau de l'eau.

L'analyse des données des captures des canards de mer à Terre-Neuve grâce à deux méthodes indépendantes a permis de confirmer l'hypothèse voulant que la méthode utilisée dans l'Enquête nationale sur les prises conduise à d'importantes sous-évaluations des captures dans ce groupe et dans ce secteur.

Les dénombrements de routine visant à la surveillance des populations et des prises de bécasses, se sont poursuivis. Le recensement canado-américain des bécasses à leurs places de chant a été coordonné avec le U.S. Fish and Wildlife Service et les organismes provinciaux concernés (notamment de l'Ontario), ainsi que le SCF, région du Québec. En 1987, on s'est davantage attaché à évaluer la récolte par effort de chasse.

Quatre mille autres petits de la Marmette de Brünnich ont été bagués sur les Îles Coats et Coburg. On a fait le dénombrement permanent d'oiseaux de mer (Marmette, Fulmar et Mouette tridactyle) sur des parcelles permanentes dans l'Île du Prince-Léopold, en collaboration avec le personnel de l'administration centrale et celui de l'Ouest et du Nord, SCF.

Une nouvelle méthode pour piéger les oiseaux limicoles en migration a été conçue; elle a permis de doubler en 1987 le nombre de bécasseaux bagués, soit 5 000, par rapport aux résultats de la meilleure année, cela avec moins d'effort. Un article va paraître et la méthode a déjà connu des succès ailleurs.

Des relevés aériens et des vérifications au sol des colonies de goélands de la Nouvelle-Écosse ont eu lieu en 1987. Les rapports sur des relevés semblables tenus en 1986 à l'Île-du-Prince-Édouard et dans la partie est du Nouveau-Brunswick en 1986 sont terminés.

La cueillette des données pour l'Atlas des oiseaux nicheurs des Maritimes s'est poursuivie à un rythme accéléré malgré un manque de fonds pour la rémunération du coordonnateur. Il faut beaucoup de travail pour soutenir l'effort des collaborateurs et assurer une couverture uniforme dans les régions éloignées. Au moins 868 fiches réunissant 20 334 entrées ont été communiquées en 1987 par 434 observateurs.

Le programme de fichier de nidification des oiseaux des Maritimes a été coordonné et un rapport a été rédigé et distribué à tous les collaborateurs. Cette année, la participation s'est située près de la moyenne avec 1 361 fiches reçues. Les 108 collaborateurs ont formé le troisième groupe en importance depuis 28 ans, mais presque tous les observateurs ont signalé moins d'observations qu'en 1986; on pense que la sécheresse inhabituelle de l'été dernier est une cause possible.

Recherches

Une étude par radio-pistage des déplacements du Canard noir et des taux de mortalité entre le départ du nid et la migration a été engagée dans la réserve nationale de faune de Shepody, au Nouveau-Brunswick. Entre août et septembre, les déplacements étaient à un minimum et les pertes durant cette période ont été principalement attribuées à la prédation par le Grand-Duc d'Amérique. Des 45 oiseaux qui ont survécu jusqu'au commencement de la saison de chasse, au moins 20 ont été tués (par les chasseurs) et récupérés ou non. Dans la partie sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, en décembre, deux autres ont été récupérés avec les émetteurs encore fixés sur eux, mais qui n'émettaient plus. L'expérience sera reprise en 1988 pour permettre d'élargir l'échantillonnage et d'évaluer les variations d'une année à l'autre.

Une étude de l'importance relative des habitats côtiers et de l'intérieur pour les couples reproducteurs de Canards noirs en Nouvelle-Écosse a été attribuée à contrat à un chercheur universitaire; la subvention provenait de l'entreprise conjointe sur les Canards noirs. Les déplacements le long des rivières jusqu'au secteur côtier d'élevage des couvées ont été moins nombreux que prévu, malgré la sécheresse de cet été-là.

La cueillette de données et la capture de sujets pour l'étude sur les eiders au fond de la baie de Fundy ont été achevées durant la période d'avril à juin et le traitement des données s'est poursuivi jusqu'à la fin de l'année. Les recensements du nombre d'eiders et des succès de reproduction dans la partie sud-ouest du Nouveau-Brunswick font penser que l'intense prédation locale des canetons d'eider par les goélands sur les îles proches des côtes, comme il a été observé lors de chacune des quatre dernières années, n'est peut-être pas représentative de l'ensemble de la situation au Nouveau-Brunswick.

La mise au point d'un fichier informatisé des colonies d'oiseaux de mer nicheurs, est passée de l'étape de la conception à celle de l'expérimentation. Les tests de prise et de restitution des données avec un ensemble particulier de données sont en cours; la prise massive de données devrait commencer en 1988.

Un certain nombre de manuscrits décrivant la recherche sur les oiseaux de mer vont être imprimés, ont été soumis pour acceptation ou ont atteint la phase de présentation durant l'année; il a déjà été question de certains d'entre eux l'année dernière. Parmi les autres, notons les manuscrits sur l'écologie du Mergule main qui hiverne au large du littoral, sur la mue des ailes du fulmar et du puffin, sur la reproduction des Mouettes tridactyles au Labrador et sur l'alimentation de la marmette qui hiverne au large de Terre-Neuve.

Un modèle permettant de simuler les tendances démographiques chez la Marmette de Brünnich a été conçu et est en cours de perfectionnement. Les passages initiaux indiquent que les populations seraient en recul, mais cette conclusion pourrait changer lorsque des données réelles seront appliquées à certains paramètres auxquels des valeurs ont été attribuées arbitrairement pour le calcul des premières approximations.

Atténuation des problèmes causés par les oiseaux

Une stratégie de gestion des goélands pour les provinces de l'Atlantique a été préparée; elle est en cours de révision et sera soumise à la consultation publique. Les goélands sont perçus comme des nuisances à Terre-Neuve, mais ne suscitent que des plaintes occasionnelles et localisées dans le reste des provinces de l'Atlantique. L'effet des goélands sur les autres oiseaux risque d'être plus sérieux.

On a réuni de l'information sur la menace que les canards de mer font peser sur les cultures commerciales de moules dans les Maritimes; on tente toujours d'amener d'autres organismes gouvernementaux à reconnaître que c'est là une source de conflits potentiels.

Espèces rares et en danger de disparition

Un présentoir sur les espèces rares et en danger de disparition a été préparé et présenté au public par le Ministre dans le parc national de l'Île-du-Prince-Édouard (événement Faune 87). Ce présentoir a circulé dans différentes localités depuis.

Avec la participation financière du Fonds mondial pour la nature (Canada), par l'entremise de l'université Mount Allison, et en collaboration avec le parc national de Fundy ainsi que le ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse, le SCF, région de l'Atlantique, a poursuivi la remise en liberté de jeunes Faucons pèlerins afin de réintroduire cette espèce dans les Maritimes. Au total, 29 sujets ont été remis en liberté à partir de 4 points en 1987. Le retour de sujets

adultes après quelques années dans les secteurs d'où ils avaient été remis en liberté a nécessité le déplacement de deux opérations même si aucun des sujets qui sont revenus ne s'est reproduit en 1987. L'inauguration de l'installation du parc provincial Blomidon, en N.-É., a été désignée comme événement Faune 87.

Le Fonds mondial pour la nature a également collaboré avec le SCF, l'organisme provincial de gestion de la faune et la Newfoundland Natural History Society à la tenue d'un relevé de la côte du Labrador entre Nachvak et Nain pour voir si des Faucons pèlerins et des Canards arlequins s'y reproduisaient. Plusieurs couples des deux espèces ont été observés, mais on a également constaté que beaucoup de Canards arlequins ne se reproduisaient apparemment pas. Le SCF a réuni des renseignements sur la situation de la population de Canards arlequins de l'Est pour voir si ce stock, qui était chassé en toute légalité jusqu'ici, ne devrait pas être désigné comme population vulnérable.

Le SCF a collaboré avec d'autres agences et des ONG pour la tenue d'un nouveau recensement des aires de reproduction du Pluvier siffleur qui est maintenant considéré comme une espèce en danger de disparition. Les résultats préliminaires semblent indiquer qu'il y aurait environ 225 couples, soit un peu moins que l'évaluation de 1983.

Région du Québec

Gestion des populations

Oiseaux marins

Certaines espèces d'oiseaux marins sur la Côte-Nord ont continué de décroître ces dernières années. Le Service canadien de la faune a donc entièrement réorganisé et redéployé ses effectifs de gardiennage sur la Basse-Côte-Nord, se concentrant sur les îles Sainte-Marie et à Blanc-Sablon.

Le Service canadien de la faune a par ailleurs négocié et conclu des ententes de fonctionnement avec la Québec-Labrador Foundation (QLF) et la Société culturelle et faunique de Harrington Harbour. Dans le cadre de son programme éducatif, il a présenté conjointement avec la QLF une exposition qui a illustré la pièce de théâtre: "L'oiseau rêveur". Cette pièce, inspirée du document pédagogique du SCF, "L'oiseau qui rêvait d'être marin" a été montée et produite par la QLF et jouée par les enfants de la Côte-Nord. Cette formule semble très efficace pour rejoindre les parents. La QLF s'apprête avec le soutien financier d'Habitat faunique Canada et l'assistance du SCF, à produire une petite brochure incitant les résidants de la Côte-Nord à protéger leur patrimoine local, les oiseaux marins.

Dans un effort qui vise à prolonger son action, le SCF a conclu des ententes d'application de la Loi concernant les oiseaux migrateurs avec le Service canadien des parcs et avec les agents des pêcheries de Pêches et Océans Canada; ceux-ci peuvent désormais agir et veiller à l'application de cette loi durant leurs patrouilles régulières.

La région du Québec a participé au Programme national de surveillance et de bio-monitorage des oiseaux de mer en réalisant une expédition spéciale à l'île Akpatok, dans la baie d'Ungava, pour y dénombrer les Marmettes de Brünnich et mesurer leur productivité.

Sur la Côte-Nord, le Service a continué ses efforts de marquage du Gode, efforts qui seront redoublés l'an prochain à l'occasion du 13^{e} inventaire quinquennal des oiseaux de mer effectué dans tous les refuges d'oiseaux migrateurs de la Côte-Nord.

Oiseaux terrestres

Le projet de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec s'est avéré un franc succès pour une quatrième année consécutive si bien qu'encore cette année, on a pu observer une augmentation du nombre de bénévoles qui y ont participé. Quelques espèces ont été ajoutées à la liste des espèces confirmées nicheuses au Québec, soit le Vautour (Urubu) à tête rouge, la Mouette rieuse d'Europe, l'Épervier de Cooper et le Dindon

sauvage. Mais ce projet, auquel participent quelque 1 000 bénévoles, a incité le SCF à se poser des questions fondamentales sur la formulation des ententes à conclure avec les bénévoles et les groupes privés coopérants. L'apport du Québec à l'ébauche en cours d'une politique nationale de Conservation et Protection a été significatif. L'ébauche devait être finalisée avant le retour des oiseaux, au printemps.

Oiseaux gibiers

Eider à duvet

Un colloque sur la situation des différentes populations d'Eiders à duvet au Québec a réuni autour d'une même table des spécialistes canadiens et américains, appelés à définir les actions concertées nécessaires à la gestion de cette espèce. Deux mesures précises sont prévues: un projet de marquage des effectifs nordiques et estuairiens en 1989 et la tenue d'une nouvelle série d'inventaires dans les colonies du Nord, surtout dans la baie d'Ungava.

On a déjà procédé au marquage d'eiders dans cette région à l'été 1987, par la voie d'un contrat confié à la Société Makivik.

La dernière saison d'observations sur le terrain a permis de compléter l'étude sur l'utilisation des ressources infralittorales entreprise dans la réserve du parc de Mingan. Ce projet de recherches, inspiré à l'origine par une proposition spontanée de l'Université Laval, était géré conjointement avec le Service canadien des parcs.

Les populations nicheuses d'Eiders à duvet de la Côte-Nord sont à un niveau très bas. Le Service canadien de la faune a entrepris des négociations avec les Montagnais de La Romaine pour déterminer diverses mesures susceptibles d'amener une hausse de cette population soumise à une chasse intensive.

Canard noir

La poursuite pour une quatrième année consécutive des inventaires du Canard noir nichant dans la forêt boréale du Québec a permis au Service canadien de la faune, région du Québec, de perfectionner les techniques d'inventaire élaborées au début de ce projet, étalé sur cinq ans.

Parallèlement, les programmes de marquage de Canards noirs et malards se sont poursuivis dans neuf stations couvrant les aires majeures de reproduction. Deux de ces stations étaient exploitées avec la collaboration du ministère québécois du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP).

Oies blanches

Le dénombrement printanier de la population, qui a été réalisé dans des conditions difficiles, car les troupeaux d'Oies blanches étaient étalés sur un très long segment du fleuve Saint-Laurent, a indiqué la présence dans l'estuaire d'au moins 283 500 oies de cette espèce. Les jeunes représentant 37 % de la volée, la population automnale totale a été évaluée à plus de 400 000 oiseaux.

À la suite d'un échange de personnel entre deux régions administratives du Service canadien de la faune, la région du Québec et celle du Pacifique et du Yukon ont pu tirer mutuellement parti de leur expérience respective sur les inventaires hivernaux de canards qui fréquentent l'estuaire du Saint-Laurent et sur la migration hivernale de la Bernache du Canada le long de la côte ouest du Pacifique. L'établissement du bilan énergétique et l'étude sur le niveau de contamination de ces espèces qui sont en cours, fourniront des indices précieux de la dégradation probable du milieu estuairien.

Bécasse d'Amérique

Un groupe de travail, composé de représentants des chasseurs de bécasses et d'intervenants du Service canadien de la faune, a été formé pour mieux évaluer la situation de la population de cette espèce qui semble diminuer dans certaines parties de son aire. Un questionnaire précis devant permettre d'estimer la pression de chasse et les changements dans les habitats traditionnels de l'oiseau, a été élaboré et expédié aux membres des clubs de chasseurs de bécasses.

Limicoles

Un processus de cueillette des données et de dénombrement semblable à celui utilisé pour l'Atlas des oiseaux nicheurs, et permettant l'identification des zones et périodes de concentration et de passage des limicoles au Québec, a été instauré. Déjà la participation est enthousiaste et on s'attend à de très bons résultats de cet inventaire, compte tenu des données préliminaires obtenues cette année.

Plaintes touchant certains oiseaux

Peu de plaintes, soit 14 seulement, nous ont été acheminées cette année. Ces plaintes portaient exclusivement sur les dommages causés aux cultures par l'Oie blanche à Montmagny et sur la pollution de plages ou de prises d'eau dont l'origine était faussement attribuée au Goéland à bec cerclé.

Relations avec les autochtones

Convention de la baie James et du Nord québécois

Les autochtones ont soulevé deux points qui les préoccupent : les problèmes qu'encourent les oiseaux marqués au moyen de colliers et les changements observés depuis quelques années dans les déplacements migratoires des Oies blanches et des Bernaches du Canada le long de la baie James. Des discussions sont en cours en vue de permettre l'élaboration de programmes pertinents de concert avec les autochtones, de façon à répondre à ces préoccupations.

Négociations avec le Conseil Attikamek-Montagnais (CAM)

Un soutien technique et de nombreux avis ont été fournis au négociateur fédéral pour le développement de l'entente cadre. Un projet pilote visant à accroître la productivité de l'Eider à duvet à La Romaine (Basse-Côte-Nord) a été discuté avec le CAM. Ce projet, s'il est accepté, pourrait à moyen terme susciter des retombées économiques minimes, mais non négligeables pour ce village.

Habitats

L'Atlas des zones prioritaires à protéger le long du Saint-Laurent, un document exhaustif qui identifie les zones d'importance pour les oiseaux migrateurs, sera diffusé sous peu dans le cadre d'un colloque organisé pour sensibiliser les municipalités situées le long du fleuve et du golfe du Saint-Laurent, ainsi que divers experts-conseils en environnement et les groupes d'intérêts, à la conservation des habitats, et encourager leur participation.

Pour donner suite à la politique nationale de protection des oiseaux contre les déversements de pétrole, adoptée cette année, la région du Québec a élaboré un plan d'urgence et mis en place un réseau de centres d'intervention le long du fleuve et dans le golfe du Saint-Laurent. Y participent des bénévoles, le ministère québécois du Loisir, de la Chasse et de la Pêche et le Service canadien des parcs à Forillon et à Mingan. Une démonstration des techniques d'effarouchement des oiseaux hors des zones vulnérables a eu lieu dans le premier de ces centres d'intervention, mis sur pied à la réserve nationale de faune du cap Tourmente.

À la même occasion, dans le cadre d'un important exercice de simulation coordonné par la Garde côtière, le Service canadien de la faune a présenté aux différents groupes du réseau un atelier décrivant les méthodes de nettoyage des oiseaux et en illustrant le bien-fondé. Une vidéocassette sur cet atelier est en préparation et servira de matériel de référence aux groupes d'intervention.

Une politique fédérale des zones humides est en voie d'élaboration, et la région du Québec a pris part activement à ce dossier, notamment lors de la récente consultation tenue à Sainte-Foy.

L'année 1987 aura été marquée de plusieurs manifestations prestigieues destinées à souligner l'Année de la conservation de la faune au Canada.

À cette occasion, le Service canadien de la faune, région du Québec, a choisi de mieux faire connaître au public la portée de la Convention de Ramsar. Deux réserves nationales de faune (RNF) situées au Québec, celle de la baie de L'Isle-verte et celle du lac Saint-François, ont été le printemps dernier désignées zones humides d'importance internationale en vertu de la Convention. Avec l'accord des autorités provinciales, de larges étendues de zones humides protégées ont été ajoutées aux territoires déjà inclus dans les deux RNF. D'autres manifestations savamment orchestrées ont contribué au succès de Faune 87 : à la RNF de la baie de l'Isle-Verte en juillet, des représentants du SCF ont dévoilé une plaque commémorative et le SCF a participé à une exposition en collaboration avec la Société de conservation de l'endroit; de même en septembre, une cérémonie similaire a réuni à Valleyfield, ville la plus proche de la RNF du lac Saint-François, les députés, les représentants municipaux, ainsi que des représentants des groupes de conservation et du SCF.

Mais l'événement qui attira le plus l'attention du public et des média fut sans contredit la présence du duc d'Édimbourg à la réserve nationale de faune du cap Tourmente, le 22 octobre. Plusieurs ministres, dont l'honorable Tom McMillan, des députés, des représentants du ministère de l'Environnement et de plusieurs ministères provinciaux se sont alors joints aux chefs de file des principaux groupes de conservation au pays pour assister au dévoilement d'une plaque soulignant le statut Ramsar conféré à la réserve, en 1981, au moment de la signature de la Convention par le Canada.

Le duc d'Édimbourg y fut également invité à inaugurer une nouvelle tour d'observation de 10 m de hauteur, érigée conjointement par la Société linnéenne et le Service canadien de la faune.

Selon la Société linnéenne, responsable des activités d'interprétation sur la réserve depuis 1985, le nombre de visiteurs a atteint 68 200 personnes cette année, à la réserve.

Par ailleurs, la chasse dans des secteurs délimités a été très appréciée des chasseurs cette année au cap Tourmente : les oies abondaient sur les battures et dans les champs et grâce à un taux élevé de reproduction dans le Nord, l'effectif automnal comptait 37 % de jeunes.

Projet pilote du Service canadien de la faune (SCF) et du Service canadien des parcs (SCP).

Un projet pilote auquel participent le SCF et le SCP a vu le jour dans la région du Québec. Le projet vise à accroître l'efficacité des deux organismes dans la diffusion de l'information sur les services offerts au public dans les réserves et les parcs d'Environnement Canada. Dans le cadre de cette initiative à plusieurs volets, la réserve nationale de faune du cap Tourmente et le parc de la Mauricie chercheront à mieux faire connaître aux visiteurs les activités et les attraits naturels de l'un et l'autre endroit.

Espèces menacées et en danger de disparition

Faucon pèlerin

Pour la deuxième année consécutive, le Service canadien de la faune s'est allié à la Fondation pour la sauvegarde des espèces menacées (FOSEM) pour réaliser un double lâcher de fauconneaux -- cette fois, du haut de l'Édifice Price, au coeur du Vieux-Québec. La ville de Québec, propriétaire de l'immeuble, a apporté un appui et un soutien technique bien appréciés. L'opération Faucons pèlerins '87 a connu un très grand succès, en partie du fait de l'emplacement privilégié. Les lâchers et les jeunes faucons ont pu être observés par une foule très dense qui se trouvait rassemblée, à l'occasion du Festival de Québec, près de la grande scène de spectacles, située devant l'Édifice Price. La couverture des médias électroniques fut excellente; plus de 40 entrevues ont été accordées à la suite du lâcher des six faucons.

Un couple d'adultes a tenté de nicher à Sainte-Foy, près du fleuve, mais sans succès. Le mâle ne portait aucune bague et la femelle provenait d'un lâcher effectué à Toronto en 1984. Ailleurs au Québec, deux nidifications réussies et la présence de trois couples territoriaux ont été signalées.

Pour souligner en beauté la fin de l'année dédiée à la conservation de la faune, le Service a su profiter d'une magnifique exposition sur les rapaces diurnes et nocturnes intitulée "Chouette Alors", organisée par le Service canadien des parcs, pour offrir au Jardin zoologique de Québec deux Faucons pèlerins. Les faucons, qui viennent compléter la collection du Jardin, contribueront à faire mieux apprécier du public cet oiseau remarquable.

Pluvier siffleur

Le plan régional de rétablissement du Pluvier siffleur sera complété sous peu et le début de la mise en oeuvre de certains de ces éléments est prévu pour l'été prochain. Entre temps, 37 couples nicheurs ont été inventoriés sur l'ensemble du territoire des îles de la Madeleine en 1987, grâce à un projet conjoint réunissant la Société québécoise de protection des oiseaux (PQSPB), l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO) et le Service canadien de la faune.

Pie-grièche migratrice

Un seul couple de cette espèce classée depuis 1986 dans la catégorie "menacée" a été confirmé nicheur en 1987. À la suite de l'intervention d'un bénévole participant à l'Atlas des oiseaux nicheurs, le Service a émis un avis incitant le propriétaire de l'endroit où se trouve le nid à conserver les aubépines qu'il s'apprêtait à abattre.

Région de l'Ontario

Recherches et études sur la sauvagine

Sud-ouest de l'Ontario

On a fait des inventaires aériens durant les migrations de printemps et d'automne pour évaluer les effets des bas niveaux d'eau et de la gestion des habitats sur l'utilisation que la sauvagine fait du complexe du marais Long Point/Turkey Point. L'équipe de relevés a également terminé la partie ontarienne de l'inventaire continental du Morillon à dos blanc et a coordonné la partie ontarienne du relevé national d'ailes. Les inventaires au sol de la sauvagine, qui niche dans 349 parcelles, sont terminés. Ces parcelles font l'objet de recensements périodiques depuis 1971. Les résultats ont montré que le Canard malard est plus abondant qu'il n'a jamais été et que le Canard noir n'a jamais été aussi peu abondant. On a rédigé un rapport d'étape intitulé "Breeding Waterfowl Surveys in Southern Ontario 1971 to 1987" afin de montrer les tendances démographiques des différentes espèces de sauvagine.

La recherche sur le Canard noir s'est poursuivie en collaboration avec l'université de Western Ontario. L'étude de la situation relative du Canard malard et du Canard noir durant l'automne a été menée à terme par un étudiant de deuxième cycle de cette université. Les résultats ont montré que le Canard malard est en meilleure santé que le Canard noir. Des études sur le choix des partenaires par des Canards noirs et des Canards malards se sont poursuivies dans le lac Sainte-Claire. Deux articles intitulés "Social experience influences mate preferences of Black Ducks and Mallards" et "The influence of male dominance on pairing behaviour in Black Ducks and Mallards" ont été rédigés à la suite des travaux effectués dans la réserve nationale de faune de Sainte-Claire; ces articles paraîtront dans le Journal of Animal Behaviour.

Un nombre record de sujets (2 069) ont été bagués par l'équipe de relevés dans les réserves nationales de faune et dans les secteurs de production de l'intérieur malgré la sécheresse record. Ce baguage permettra de faire des comparaisons entre les taux relatifs de survie dans les secteurs de production et dans les haltes migratoires. En outre, le baguage et la collecte de prises de sang destinées à établir la concentration relative en plomb, permettront de déterminer les effets de l'ingestion de plomb sur la survie à long terme des oiseaux.

Les gésiers d'environ 400 oiseaux de la région de Napanee ont été examinés pour juger de l'ingestion du plomb.

Nord de l'Ontario

Un relevé spécial a été fait sur une superficie de 120 000 km^2 dans le nord-est de l'Ontario afin de surveiller les tendances démographiques du Canard noir dans cette région durant une période de restrictions sur le

plan de la chasse; ces limites spéciales de prises ont été imposées à la suite du déclin général et prolongé de la population de Canards noirs dénombrés dans les zones d'hivernage. Des dénombrements par hélicoptère de 314 parcelles (2 x 2 km chacune) au début mai (commencement de la nidification chez cette espèce) ont montré une densité modérément forte de nicheurs (jusqu'à 38 couples/100 km^2). Environ la moitié de cette région avait fait l'objet d'un recensement en 1985; la comparaison des résultats a indiqué un accroissement significatif de la densité de Canards noirs nicheurs entre les deux recensements. Le Canard malard semble être de plus en plus abondant, notamment dans les secteurs sud et ouest de la région. Toutes les autres espèces de sauvagine ainsi que le Huard à collier ont été observés durant le recensement qui sera répété chaque année pendant les quatre prochaines années.

Dans le cadre de l'évaluation actuelle de la distribution des couples dans le nord de l'Ontario, on a mené à bord d'hélicoptères des recensements dans quatre blocs (environ 25 parcelles de 2 km x 2 km chacune) dans la partie est des basses-terres de la baie d'Hudson; c'est ainsi qu'on a porté le recensement jusque dans la région de Winisk. Dans l'ensemble, il y avait une assez faible densité de canards nicheurs à l'intérieur des terres, mais qui augmentait à mesure qu'on approchait de la côte. C'est dans le bloc délimité dans la toundra sub-arctique au cap Henrietta Maria qu'on a observé la plus forte densité globale de sauvagine jamais vue dans le nord de l'Ontario (492 couples/100 km^2). Il reste trois blocs dans la partie nord-ouest de la province pour terminer la couverture des basses-terres et de l'ensemble du nord de l'Ontario. Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario a fourni un appui logistique.

Est de l'Ontario

La première partie d'une enquête de deux ans sur les canards plongeurs qui font halte, principalement le Grand Morillon et le Petit Morillon, le long de la rive du lac Ontario qui donne sur le comté Prince Edward, est maintenant terminée. Les contenus stomacaux d'un nombre important de ces canards morts dans les filets des pêcheurs ont été étudiés. En outre, on a commencé à faire des observations au sol afin de déterminer les aires d'alimentation et les genres de déplacements de ces oiseaux. On a également relevé la distribution à proximité du rivage de différentes espèces benthiques qui servent de proie à ces oiseaux.

L'équipe de relevés a également participé à l'inventaire continental des Morillons à dos blanc, à celui de la Bernache du Canada, à la mi-décembre, ainsi qu'au dénombrement mi-hivernal de la sauvagine. Les deux derniers inventaires ont été faits avec la collaboration du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario.

Oiseaux limicoles

Le manuscrit de "l'Atlas de distribution sur la côte de l'Amérique du Sud des oiseaux limicoles de la zone néarctique" est terminé et a été révisé; l'ouvrage est sous presse. Ce document de 674 pages fournit un résumé des résultats obtenus grâce à un programme quinquennal de relevés, entre 1982 et 1986, afin de déterminer les principaux secteurs utilisés par les oiseaux limicoles de la zone néarctique dans leurs "aires d'hivernage" sur le littoral sud-américain; l'ouvrage apporte beaucoup de renseignements sur les habitats et la géomorphologie des rivages. L'Atlas devrait constituer un ouvrage de référence pour les gouvernements et les organismes non gouvernementaux qui s'occupent de la conservation d'habitats fauniques côtiers d'importance vitale dans l'hémisphère ouest.

Les travaux sur le terrain visant à identifier les secteurs d'importance majeure pour les oiseaux limicoles au Brésil ont été prolongés par des relevés aériens tant de la côte centre-nord de ce pays, en mai que des marais de la rivière Araguaia sur Ilha Bananal en septembre 1987. Les relevés de mai se trouvaient être le prolongement du travail très profitable fait avec la collaboration de la Companhia Vale do Rio Doce (CVRD); c'est ainsi qu'on a terminé une série de relevés de la côte centre-nord du Brésil qui ont permis d'identifier certains des habitats les plus importants pour les oiseaux limicoles sur la côte nord de l'Amérique du Sud. C'est ainsi, également, que des haltes migratoires du Bécasseau à poitrine rousse, inconnues jusqu'à maintenant, ont été découvertes et que des oiseaux marqués à la couleur ont été observés : cela s'est révélé fort utile pour tracer le corridor emprunté par cette espèce et connaître les haltes; on a également cartographié des colonies d'échassiers néotropicaux qui nichaient. Les résultats livrés par les relevés serviront à délimiter le territoire d'une "réserve soeur" qu'on se propose de créer et d'incorporer dans un réseau de réserves pour les oiseaux limicoles dans l'hémisphère occidental, sur la côte de l'état de Maranhao. Les relevés de septembre, réalisés avec l'appui de VALEC, le consortium qui prépare le tracé du chemin de fer dont la construction est proposée pour relier des secteurs industriels au nord et au sud du Brésil, sont les premiers à porter sur les très importantes zones humides de l'intérieur, inondées tous les ans, de Ilha Bananal, sur la rivière Araguaia.

Dans le cadre d'un programme international qui s'appuie sur la collaboration du Nature Conservancy Council du R.-U., les travaux sur la physiologie et la migration des oiseaux limicoles du Haut-Arctique, se sont poursuivis à Alert, Île d'Ellesmere. Ces travaux ont fourni des résultats utiles sur les réserves de graisse que les oiseaux limicoles parviennent à conserver jusque dans les aires de nidification; ces résultats ont un intérêt biologique inhérent et sont importants sur le plan de la conservation car ils nous aident à comprendre l'utilité des haltes migratoires dans le cycle vital des oiseaux. Les résultats de ce travail ont été présentés à une réunion internationale intitulée "The Canadian Arctic Islands : Canada's Missing Dimension", et organisée par le Musée national des sciences naturelles, à Ottawa, en novembre 1987.

Les travaux d'évaluation des très importantes aires de nidification des oiseaux limicoles dans le bassin de Foxe, sur l'île Rowley, se sont poursuivis. On a développé des méthodes pour décrire et analyser les habitats; ces méthodes trouveront une application lors d'études de télédétection qui devraient se tenir en collaboration avec le personnel du Centre canadien de télédétection.

Oiseaux aquatiques coloniaux des Grands Lacs

La situation de la Sterne caspienne des Grands Lacs et de la Sterne commune qui nichent au lac Ontario, a été évaluée par le dénombrement des nids. De nouvelles colonies des deux espèces se sont constituées dans le secteur récemment mis en valeur d'East Port, dans le port d'Hamilton. La deuxième partie d'une étude de deux ans sur l'envahissement par le goéland à bec cerclé de l'aire de nidification de la Sterne caspienne dans le parc Tommy Thompson, a été menée à terme durant la saison de reproduction de 1987.

Le SCF, l'université Cornell et le NISCSC ont préparé un rapport conjoint sur l'emploi du monofilament comme moyen de repousser les goélands hors des aires de nidification de la Sterne commune.

On a recueilli des données sur le régime alimentaire du Bihoreau à couronne noire du parc Tommy Thompson, à Toronto, où on trouvait la plus importante colonie de cette espèce dans les Grands Lacs d'aval en 1987.

Un document intitulé "The distribution and status of colonial waterbirds nesting in western Lake Erie" paraîtra bientôt sous la forme d'un livre intitulé "The Biogeography of the Island Region of Western Lake Erie".

Deux manuscrits qui décrivent les résultats d'une étude antérieure sur l'écologie des sternes des Grands Lacs qui hivernent en Amérique latine, ont été terminés; ce sont : "Ecology of Common Terns (Sterna hirundo) and Elegant Terns (S. elegans) wintering near Mollendo, Peru" et "The importance of the sand crab (Emerita analoga) in the diet of three larid species in southern Peru".

Durant la nidification de 1987, des oisillons de la Sterne caspienne d'une colonie située sur le lac Ontario, ont été marqués à la couleur. En février 1988, le SCF, l'université de Zulia et le ministère de l'Environnement du Vénézuéla ont conjointement étudié les Sternes caspiennes des Grands Lacs qui hivernaient le long de la côte du golfe du Vénézuéla. Les rapports seront rédigés en 1988-1989.

Populations boréales d'oiseaux

On a poursuivi une étude sur l'effet de l'exploitation forestière et d'autres modifications écologiques sur les oiseaux de la forêt boréale de l'Ontario afin de mettre au point des indices prédictifs qui serviront à l'examen des conséquences résultant de modifications à l'habitat. On

insiste sur le rapport entre les populations boréales d'oiseaux et les insectes nuisibles, notamment sur l'effet de la prédation exercée par les oiseaux chanteurs sur des populations réduites de Tordeuses des bourgeons de l'épinette ainsi que sur l'ajustement des populations aviennes à la prolifération subite des tordeuses.

La contribution aux relevés faits par des bénévoles a atteint son point culminant avec la production de l'Atlas des oiseaux nicheurs de l'Ontario. La somme des renseignements recueillis constituera un point de référence contre lequel mesurer les changements pour longtemps à venir.

Un nouveau programme de surveillance des oiseaux forestiers, avec la collaboration de bénévoles, a été testé et s'est révélé très efficace. Le programme, qui vise à mesurer les tendances démographiques chez les nicheurs forestiers, permettra de mesurer tous les ans la densité relative des nicheurs dans tous les habitats forestiers importants de l'Ontario. Les renseignements obtenus de la sorte peuvent être mis en relation avec les changements de vocation des terres pour obtenir des prévisions de la situation des oiseaux.

Répression des goélands et des oies

Le SCF a délivré des permis, fourni des conseils et vérifié l'efficacité des mesures de répression des colonies de Goélands à bec cerclé nichant dans plusieurs secteurs industriels et urbains (p. ex., parc Tommy Thompson et Mugg's Island, Toronto; Dow Chemical, Sarnia; centrale électrique de Lakeview, Port Credit; usine de filtration de l'île Lemieux, Ottawa).

Le SCF et le Centre de recherches zootechniques d' Agriculture Canada ont fait une étude conjointe visant à déterminer si la pulvérisation d'oeufs fécondés avec de l'huile de Daëdol est un moyen efficace pour empêcher l'éclosion. Il s'agit d'une huile blanche USP très raffinée qui est inodore et insipide. Après des essais encourageants avec des oeufs de poulet en laboratoire, l'huile a donné de bons résultats avec les oeufs de Goéland à bec cerclé sur le terrain. Deux manuscrits rapportant les résultats de cette étude en deux parties ont été soumis pour parution dans le Wildlife Society Bulletin.

On a capturé des Bernaches du Canada dans le port de Toronto pour ensuite les transporter ailleurs. Au total, 987 adultes ont été expédiés dans l'état du Mississippi alors que 100, 50 et 150 oisons ont été conduits dans trois districts du ministère des Ressources naturelles, soit ceux de Blind River, de Thunder Bay et de Sudbury, respectivement.

Protection et gestion des habitats

On a achevé de préparer des propositions d'inscription à la Convention de Ramsar pour les refuges d'oiseaux migrateurs du parc provincial de Polar Bear ainsi que du sud de la baie James; les candidatures ont été

présentées à la conférence Ramsar de Regina en 1987. On a poursuivi la coopération avec le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Canards illimités Canada et Habitat faunique Canada en vue de créer un programme de protection des marais en Ontario et d'identifier et d'évaluer des marais pour le programme "First Step" de l'entreprise conjointe pour l'est du Canada, dans le cadre du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

Dans la réserve nationale de faune de Long Point, on a achevé la cinquième et dernière année du projet d'élevage des Aigles à tête blanche; six autres aiglons ont été relâchés. Ce projet, mené en collaboration avec le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et ELSA, a permis jusqu'ici d'augmenter de 28 oiseaux la population naturelle de cette espèce. Les sujets relâchés feront l'objet d'une surveillance visant à déterminer comment se soldera le programme : les oiseaux relâchés vont-ils nicher? La surveillance de parcelles témoins ou protégées contre les cerfs a permis de montrer l'effet nocif de cette espèce sur la régénération des arbres et la croissance végétale à Long Point. Un rapport a été préparé pour faire le tour de la question et formuler des recommandations face au surpâturage.

On a continué à observer l'effet sur la végétation des manipulations du niveau de l'eau dans les bassins de Canards illimités Canada situés dans la réserve nationale de faune de Big Creek; on a utilisé à nouveau une station de baguage de la sauvagine en août 1987.

En mars 1987, Faune 87 a tenu des journées d'accueil à la réserve nationale de faune de Big Creek, à l'occasion du week-end annuel d'observation de la sauvagine. En mai, le SCF a dirigé une excursion dans la réserve de Long Point pendant la tenue de la rencontre annuelle de la Federation of Ontario Naturalists; en juin, des activités avec des groupes scolaires ont eu lieu dans la réserve de Big Creek, dans le cadre de la Semaine de l'environnement.

La recherche par des ONG, qui a obtenu un soutien du Service à Long Point-Big Creek, comprenait des travaux sur l'accrétion et l'érosion des plages ainsi que des avant-dunes (université de Guelph) ainsi que sur la Chélydre serpentine (université de Guelph). À Long Point, le SCF a collaboré avec des chercheurs de l'université de Guelph (OVC) à l'étude de l'écologie de la maladie de Lyme, transmise par des acariens parasites des cerfs et des petits mammifères, mais qui peuvent infecter l'homme.

Évaluation des habitats et mesures d'atténuation

Le SCF a continué de collaborer au Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement en participant au Comité régional de sélection et de coordination, en contribuant aux plans de mesures correctrices et en

fournissant des avis et des conseils d'experts aux organismes non gouvernementaux et à l'industrie. La participation du SCF à Faune 87 a consisté à planifier et à coordonner les manifestations régionales du SCF.

Application des règlements

Le SCF a coordonné un atelier sur les mesures d'application des règlements sur la sauvagine à la réserve nationale de faune de Sainte-Claire; 22 agents de la Gendarmerie royale du Canada et du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario ont reçu une formation sur la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs et sur le règlement afférent. Les membres du personnel du SCF ont participé à 20 ateliers sur l'application des règlements, qui ont été donnés dans les bureaux de la GRC et du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario à la fin de l'été et au commencement de l'automne.

La GRC a veillé de très près à l'application du règlement dans les régions de Chatham et de Windsor; on a surveillé de près la frontière et les eaux internationales. Une opération de vérification au hasard a été menée dans le lac Sainte-Claire et un aéronef de la Gendarmerie a été utilisé pour repérer les chasseurs qui allaient trop loin au large, hors de la zone permise.

À l'est et au sud d'Ottawa, 40 permis de chasse délivrés afin de permettre de contrer des dommages ont été délivrés de façon à permettre de repousser 200 000 Bernaches du Canada qui auraient pu dévaster certaines récoltes dans les secteurs fertiles de la rivière South Nation et de l'île de Wolfe. La Bernache du Canada passe environ six semaines dans ce secteur au printemps; les agents du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, de la GRC et du SCF multiplient les contacts avec les fermiers et augmentent le nombre de patrouilles pour que le séjour et le transit des bernaches dans ce corridor se fassent le plus harmonieusement possible.

Sur l'île de Wolfe, le travail des agents de la Gendarmerie, du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et du SCF a permis la surveillance de 19 secteurs utilisés pour alimenter les oies; 4 accusations ont été portées, notamment une pour chasse dans un des ces secteurs.

Il y a eu quelques plaintes contre des oiseaux durant l'été, la plupart contre le Goéland à bec cerclé.

Le SCF a participé à un film pour la télévision d'une durée de 20 minutes, tourné par le Loyalist College, sur les problèmes locaux avec les goélands ainsi que sur le recours à des faucons par les Forces armées canadiennes de la base de Trenton pour éloigner les oiseaux des pistes.

Nombre de permis délivrés ou renouvelés :

Aviculture :	931	(11 667 oiseaux gardés, 50 espèces)
Taxidermie :	279	
Scientifique :	66	
Dommages :	199	
Récupération :	133	
Appâts:	52	
Total	1 660	

L'application de Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs dans la région de la baie James a conduit principalement à des inculpations d'autochtones qui ont chassé avant l'ouverture de la saison régulière de chasse : la justice suit son cours. Le ministère de la Justice étudie toujours la question de la chasse par les autochtones.

Région de l'Ouest et du Nord

Espèces menacées et en danger de disparition

Écologie et rétablissement de la Grue blanche d'Amérique

Poursuivant ses efforts de protection et de conservation de cette espèce en danger de disparition, le SCF a procédé en 1987 à des observations aériennes en vue de surveiller les Grues et leurs nids à l'intérieur et près du parc national de Wood Buffalo. Au moins 32 nids ont été construits en 1987, ce qui constitue un nouveau record; cela fait trois nids de plus que l'an dernier. Trois nids contenaient un seul oeuf, mais les 29 autres contenaient les deux oeufs habituels.

Vingt-quatre oeufs en surplus ont été prélevés et au moins 34 oeufs sont demeurés dans le parc national de Wood Buffalo. L'on sait que 27 oeufs ont éclos et que 26 nouveau-nés déjà ont survécu au moins jusqu'au 8-10 août, alors que 21 d'entre eux ont été marqués par des bagues de couleur.

La production au parc national de Wood Buffalo en 1987 a été la meilleure jamais enregistrée, les 25 jeunes, notamment les 21 bagués en 1987, ayant tous achevé avec succès leur première migration vers le Texas. L'un des jeunes a été observé à 350 km au nord-ouest de l'aire d'hivernage d'Aransas bien que ses parents se soient trouvés dans la réserve.

La population compte maintenant 77 sujets marqués par bagues de couleur (58 %), soit 17 adultes, 39 presque adultes et 21 juvéniles. La survie des presque adultes a été excellente et plusieurs nouveaux couples nicheurs sont attendus en 1988. Si l'habitat trouvé dans le parc national de Wood Buffalo reste propice, l'année 1988 devrait encore être une excellente année.

Du total des 24 oeufs prélevés en surplus dans le parc national de Wood Buffalo, 12 oeufs viables ont été placés dans des nids de Grue du Canada (race de forte taille) au refuge national de faune de Grays Lake en Idaho, dans le cadre d'un programme canado-américain de gestion. Bien que tous les oeufs aient éclos, une sécheresse très intense a cruellement touché les oisillons et seulement 2 sont finalement parvenus au stade du vol. Un grand nombre de jeunes Grues du Canada provenant du même parc ont également succombé.

Les sept oeufs viables du parc national de Wood Buffalo qui ont été expédiés au centre de recherche de Patuxent au Maryland, aux États-Unis, ont éclos, mais deux des sept oisillons sont morts. Les autres serviront vraisemblablement à la reproduction en captivité. Cinq des oeufs non viables prélevés dans le parc national de Wood Buffalo ont été expédiés au centre à des fins d'analyse.

En janvier 1988, la population mondiale de Grues blanches d'Amérique était d'environ 194 oiseaux. Cent trente-deux appartiennent à la population de Wood Buffalo-Texas, une vingtaine constituent la population de Grays Lake et environ 42 sont en captivité.

Le public de la Saskatchewan a bien répondu à l'établissement d'une ligne téléphonique spéciale pour les observations de Grues blanches d'Amérique; un nombre nettement plus considérable d'observations a été rapporté au bureau du SCF à Saskatoon.

Programme de rétablissement du Faucon pèlerin (Anatum)

Au centre de reproduction en captivité de Wainwright, 28 couples ont donné naissance à 79 jeunes Faucons pèlerins en 1987. Peu d'entre eux ont été gardés à des fins d'accouplement. C'est ainsi que 75 jeunes ont été relâchés à 9 endroits dans 6 provinces; la diète des faucons se compose de cailles de captivité, au taux de 60 000 par année.

En juin, les directeurs nationaux des services de la faune ont donné leur approbation au plan de rétablissement du Faucon pèlerin (Anatum). L'équipe nationale chargée du rétablissement a tenu une rencontre en décembre à Saskatoon et a recommandé un échantillonnage plus intensif des proies du Faucon pèlerin et des coquilles d'oeufs afin de mesurer l'effet des produits chimiques toxiques du régime alimentaire de cette espèce.

Pluvier siffleur

En 1987, une étude sur le terrain a été tenue en Alberta sur différents aspects de la biologie de la reproduction du Pluvier siffleur. Le premier rapport annuel, en voie de rédaction, expliquera la chronologie et les succès de la reproduction. Un plan quinquennal de recherche et de conservation a été préparé et le SCF s'est engagé à participer financièrement aux relevés et à soutenir les recommandations de gestion en Alberta; il aura partie dans la production d'un rapport sur les relevés de 1987 au Manitoba.

Études sur les oiseaux migrateurs

Les études sur l'orientation, le choix des endroits de nidification, la durée des séjours à l'automne et la régulation de la population chez les canards en terrain sec, se sont poursuivies dans la réserve nationale de faune de Saint-Denis, en Saskatchewan, en 1987. Les résultats préliminaires ont indiqué que le Canard malard a bien réagi à la prédation réduite des nids en 1986; d'autres résultats sont cependant nécessaires pour confirmer cette tendance. Certains résultats ont été résumés et ont été soumis pour publication dans une revue spécialisée; on achève l'étude d'autres aspects. Des études complémentaires sur le comportement du Canard malard à la couvaison et sur la biologie de la reproduction de la Corneille d'Amérique se poursuivent avec la collaboration d'étudiants diplômés.

Les données du Relevé des oiseaux nicheurs ont fait l'objet d'analyses poussées; le nombre des corridors recensés a été doublé en Saskatchewan; ceci correspond à la première étape du doublement de la participation dans les provinces des Prairies. Deux rapports sur les tendances observées dans les Prairies, fondées sur les données du Relevé, ont été acceptés et paraîtront. Un article sur le Courlis esquimau a été préparé pour le Audubon Wildlife Report.

Avec la collaboration du U.S. Fish and Wildlife Service, un relevé expérimental des habitats que l'oie utilise pour nicher a été fait dans l'Arctique, entre le delta du Mackenzie et l'île de Baffin. Avec l'aide des Inuvialuit, plus de 2 000 Oies blanches ont été baguées dans les refuges d'oiseaux migrateurs de l'île Kendall, d'Anderson River et de l'île Banks; cela devrait permettre de mesurer l'hybridation de l'Oie blanche des trois colonies et de connaître les populations qui hivernent en Californie ou au Mexique et au Nouveau-Mexique. Une étude sur l'effet des perturbations aériennes et marines sur les oies et les cygnes de l'Arctique s'est achevée avec des travaux sur le terrain qui ont porté sur la Bernache cravant et l'Oie à front blanc. Cette étude devrait servir à préparer des lignes directrices à l'intention du secteur industriel à qui on demandera de prendre des moyens pour réduire les perturbations infligées aux populations nicheuses de sauvagine dans la région de la mer de Beaufort et du delta du Mackenzie.

Le Canada, les États-Unis et différents pays d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud tâchent de s'entendre pour créer un réseau de réserves pour les oiseaux limicoles dans les pays du Nouveau-Monde. Dans le cadre de ce programme, des recensements aériens d'oiseaux limicoles ont été faits en 1987 partout dans la partie sud des trois provinces des Prairies. On a tenté ainsi de connaître le nombre d'oiseaux limicoles qui se posent dans les Prairies durant les migrations du printemps et de l'automne, et aussi d'identifier les principales haltes migratoires. Par le prolongement du programme international de recensement des oiseaux limicoles, un réseau de bénévoles pour la cueillette de données au sol a été créé en 1987. Les résultats préliminaires des relevés aériens montrent que deux secteurs dans le sud de la Saskatchewan méritent le statut de réserve de ce réseau (250 000 oiseaux ou 30 % de la population qui emprunte le corridor); au moins quatre autres endroits méritent le statut de réserve régionale (20 000 oiseaux ou plus) : il y en a deux en Alberta, un au Manitoba et un en Saskatchewan. On a achevé avec succès la troisième année de travaux sur le terrain pour l'identification des habitats propices à la nidification des oiseaux limicoles dans le delta du fleuve Mackenzie au moyen des images obtenues par capteur TM de Landsat.

Une liste électronique de diffusion, le "Wildnet", a été établie tôt en 1987 afin de permettre des échanges sur les questions en rapport avec l'analyse et le traitement informatique de la recherche sur les pêches et sur la faune; elle utilise des réseaux mondiaux de courrier électronique. Wildnet s'est révélé jusqu'ici un moyen commode d'échange entre les chercheurs du secteur public, des universités et de différents organismes sur les questions de logiciel, de conception de la recherche, de conférences, de politiques de l'environnement et ainsi de suite.

Un réseau pour rapporter des observations de Grues blanches d'Amérique,accessible à tout moment du jour et qui s'adresse au public, aux agents de la conservation et aux représentants des ONG, a été établi. On a terminé l'évaluation des observations rapportées pour les migrations du printemps et de l'automne. Les observations ont été compilées et les résultats ont été diffusés parmi les collaborateurs et ont également été versés à la banque de données sur la Grue blanche d'Amérique. Un rapport sur l'identification préliminaire des haltes migratoires de la Grue blanche d'Amérique dans la prairie canadienne a été présenté lors du cinquième atelier sur les grues d'Amérique du Nord, tenu à Lake Wales, en Floride, en février 1988. En outre, on a recueilli durant cette campagne sur le terrain des données sur les habitats utilisés pour l'alimentation et pour la nidification.

La partie sur le terrain de l'étude qui portait sur les effets des feux de prairie contrôlés sur la végétation et sur la communauté des petits mammifères et des passereaux qui y vivent, a été achevée l'été dernier. La communauté végétale a montré une légère augmentation de la diversité florale et structurelle après le brûlage contrôlé unique. La communauté d'oiseaux s'est diversifiée après l'opération bien que certaines des espèces les plus courantes aient été réduites en densité, et on pense, par exemple, au Pinson des plaines. Le nombre d'espèces de petits mammifères ainsi que la densité de population ont diminué dans les régions brûlées. Plusieurs rapports ainsi qu'un plan de gestion par brûlage contrôlé pour la réserve nationale de faune de Last Mountain Lake, sont en préparation.

On a continué de recueillir des renseignements sur le saturnisme de la sauvagine dans l'ouest du Canada afin de constituer un programme pour alléger les problèmes de saturnisme.

On a poursuivi les études sur l'équilibre physiologique des femelles en mue du Canard malard en fonction de la pression de la chasse et de la survie; les résultats préliminaires indiquent que les femelles qui ont pondu tard dans la saison sont davantage sujettes à être tuées par les chasseurs que les femelles qui n'ont pas pondu.

Pie-grièche migratrice

Un projet a été mis sur pied pour l'évaluation de la situation de cette espèce et de sa distribution dans les provinces des Prairies. Une étude faite en 1987 a été cofinancée par le SCF et le Fonds mondial pour la nature, avec le soutien des agences de la faune de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba. Lors de relevés, on a défini l'aire de reproduction et la densité relative des couples nicheurs dans les trois provinces; une version préliminaire d'un plan d'action a été élaborée. Des études plus détaillées sur le terrain sont prévues pour 1988.

Télédétection

Le SCF a continué de tester les applications des images par satellite LANDSAT à des questions de la faune. Des travaux sur le terrain et des marchés accordés à Ecosat Geobotanical Services Limited ont montré l'utilité des images obtenues par capteur TM de LANDSAT pour définir avec précision les habitats utilisés pour la nidification par les oiseaux limicoles dans la région du delta du Mackenzie, Territoires du Nord-Ouest.

Canards de la région boréale

On a terminé la troisième année d'une étude détaillée sur la variation annuelle des populations de reproducteurs et de la productivité des canards. L'étude a fourni des résultats comparables à ceux obtenus il y a 25 ans dans le même secteur, à 16 km de Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest.

Conservation des habitats

Programmes de prévention des dommages causés aux récoltes

Les conditions météorologiques se sont améliorées dans l'ensemble des provinces des Prairies en 1987, après deux très longues saisons pluvieuses de récolte. Les récoltes sont parvenues à maturité plus tôt qu'en 1986 et avec les bonnes à excellentes conditions météorologiques de la mi-septembre, elles étaient presque entièrement stockées à la fin du mois. À l'exception de plusieurs petits secteurs du Manitoba, on a mis fin à la fin septembre aux programmes de prévention des dommages causés aux récoltes.

Les ententes quinquennales de prévention (ME) et de compensation (MA) conclues entre le gouvernement fédéral et les provinces parviendront à leur terme en mars 1988; leur renouvellement fait actuellement l'objet de négociations.

Cygne trompette

Les dénombrements du troupeau des T.N.-O. se sont poursuivis en 1987. Quatre-vingt-seize Cygnes trompettes (53 adultes et 43 jeunes) ont été marqués par colliers ou par bagues. On recueille des renseignements sur les voies de migration et l'utilisation des habitats d'hivernage avec l'aide d'observateurs bénévoles partout au Canada et aux États-Unis. Les observations préliminaires indiquent que le troupeau des T.N.-O. est en train de coloniser de nouveaux secteurs de nidification, mais qu'en plus, il est peut-être en train de choisir de nouveaux secteurs d'hivernage aux États-Unis. Des Cygnes trompettes marqués par des colliers rouges ont été aperçus au Nevada, en Idaho et en Oregon. Ces endroits sont très éloignés des aires d'hivernage traditionnelles, surpeuplées, des populations canadiennes en mesure de se reproduire.

Un autre projet de Faune 87, le SCF et le Service canadien des parcs ont entrepris de transplanter des Cygnes trompettes dans le parc national d'Elk Island, en Alberta, dans une période de 3 ans. À part Environnement Canada, les principales sources de financement de ce projet sont le Fonds mondial pour la nature, le parc du Wild West et les parcs provinciaux de l'Alberta, ainsi que la Recreation and Wildlife Foundation. En juillet 1987, quatre familles du troupeau de Grande Prairie, 8 adultes et 18 jeunes, ont été capturées et relâchées dans les marais du parc national d'Elk Island. La surveillance de la migration d'automne a montré que 8 adultes et 5 jeunes ont quitté Elk Island et ont migré jusqu'aux aires traditionnelles d'hivernage près du parc national de Yellowstone aux États-Unis. Elk Island fera l'objet d'un recensement durant la migration du printemps pour voir si des jeunes qui y avaient été relâchés vont y retourner.

Plan nord-américain de gestion de la sauvagine

Le personnel de la Section de la conservation des habitats a collaboré à de nombreux aspects de la mise au point et de l'application du Plan. Avec la collaboration d'autres employés du SCF et d'autres organismes, ce personnel a participé à la préparation des plans pour le Manitoba et l'Alberta, du plan des projets de première étape en Saskatchewan et en Alberta et à l'application et à l'évaluation du plan-pilote des cuvettes des Prairies à Redvers, en Saskatchewan. Par cette évaluation, on juge les incidences globales de traitements appliqués à un habitat sur les populations de canards en comparant les changements dans les types de couverts trouvés dans les habitats des secteurs traités par rapport aux secteurs non traités. L'équipe a participé à tous les comités techniques et de direction de ces projets.

Comme les solutions aux problèmes de production de la sauvagine dans les provinces des Prairies doivent coïncider avec des modifications des pratiques agricoles, le personnel du SCF s'est engagé dans un projet de longue durée afin d'évaluer dans quelle mesure les techniques de pâturage axées sur la conservation parviennent à assurer un couvert végétal protecteur aux nids de la sauvagine. On comparera ainsi le succès de la nidification des canards en terrains secs soumis à un pâturage continuel ou à un pâturage par rotation. On tentera de trouver les coûts de production d'un nombre supérieur de canards et de préciser les retombées économiques pour les fermiers.

Le projet de surveillance des habitats des Prairies vise à mesurer le type et l'importance des changements d'occupation dans les habitats des oiseaux migrateurs, situés dans les secteurs habités des provinces des Prairies. Les résultats de l'étude vont montrer l'étendue et la gravité des pertes d'habitats dans différentes régions et ils serviront aux gestionnaires des habitats, aux technocrates et aux politiciens à mettre au point des mesures adaptées et efficaces de conservation des habitats. Le projet sera également en rapport direct avec les programmes d'habitats prévus dans le PNAGS.

Les données recueillies proviennent d'échantillons d'environ 24 quadrants dans chacun d'au moins 130 emplacements choisis dans différents types de modelé en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba. L'année 1985 a été choisie comme année de référence et les secteurs témoins seront relevés à nouveau à intervalles d'environ 5 ans.

Surveillance des oiseaux dans la mer de Beaufort

La troisième année du programme de surveillance des effets de la production pétrolière et gazière offshore dans la région de la mer de Beaufort est maintenant terminée. La productivité du Huard à gorge rousse sert d'indicateur des répercussions. Des données seront accumulées pendant 5 ans avant tout développement important de façon à permettre de déterminer les fluctuations annuelles naturelles de la productivité du huard. Ces données auront une valeur normative dans les comparaisons avec les effets obtenus par la mise en valeur des réserves de pétrole et de gaz.

Gestion des populations et application des règlements

On a enregistré une réduction importante (-35 %) du nombre d'étangs en mai 1987 dans les provinces des Prairies, par rapport au nombre d'étangs à la même période en 1986; en outre, le nombre d'étangs en 1987 était bien inférieur (-19 %) à la moyenne des dix années précédentes. Les pratiques agricoles ont toujours des répercussions sur beaucoup de réseaux de marais et sur la plupart des secteurs périphériques des marais. Bien que les populations totales de canards se soient légèrement accrues (+8 %) en 1987 par rapport au niveau de 1986, dans les provinces des Prairies, elles demeuraient toujours inférieures (-10 %) à la moyenne des dix dernières années. De la même façon, les populations de canards malard ont été légèrement supérieures (+5 %) en 1987 à ce qu'elles étaient en 1986, mais restaient inférieures (-14 %) à la moyenne des dix dernières années.

Des restrictions imposées pour la chasse étaient de nouveau en vigueur en 1987 au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta, cela afin d'assurer que la récolte de Canards malards soit inférieure de 25 % à ce qu'elle aurait été durant la période de stabilité. Il est nécessaire de poursuivre les programmes conjoints de gestion des récoltes pour mieux asseoir les différents programmes touchant aux habitats et pour atteindre les objectifs à long terme du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

La Section de la gestion des populations continue d'offrir des services de surveillance des habitats et de la sauvagine pour l'évaluation annuelle des populations nationales et continentales de sauvagine; elle s'acquitte de ce travail en collaboration avec le U.S. Fish and Wildlife Service. Les mêmes services sont offerts pour les différents programmes de conservation et d'amélioration des habitats qui sont associés au Plan nord-américain de gestion de la sauvagine ainsi qu'au projet conjoint Habitats des Prairies. La Section de la gestion des populations

participe également à la formation continuelle des responsables du Projet conjoint sur les oies nichant dans l'Arctique et aussi à trois programmes-pilotes de baguage et de pose de colliers dans les secteurs ouest et est de l'Arctique. Le baguage annuel de canards à différents endroits dans les secteurs sud des provinces des Prairies continue de fournir des évaluations de la survie annuelle.

Opérations du Nord

Réserve nationale de faune du col Polar Bear

L'accord relatif à la gestion conjointe de la faune dans cette réserve est maintenant signé. Un comité consultatif régional a été créé; il s'occupe de préparer la première version d'un plan de gestion régional. Ce plan provisoire devrait être soumis à la consultation publique en 1988.

Propositions relatives à des refuges d'oiseaux migrateurs

Les échanges concernant la création des refuges de l'île du Prince-Léopold, de Cape Searle et de Reid Bay sont toujours en cours. La fédération Tungavik des Nunavut a révélé qu'elle appuierait la décision des collectivités dans cette question. La Hunters and Trappers Association of Resolute a confirmé qu'elle appuie le choix de l'île du Prince-Léopold.

Politique minière du Nord

Le SCF collabore avec le Ministère des Affaires indiennes dans trois programmes de conservation issus de la politique minière du Nord, du MAIN. Ce sont notamment la révision du statut de refuge pour le gibier de la Thelon et celle des sites proposés pour le Programme biologique international dans les T.N.-O. Le SCF a également entrepris de revoir les limites des refuges au nord du 60° de latitude N; ce rapport devrait être achevé en 1988.

Évaluation des incidences environnementales

On a continué de suivre les effets sur la sauvagine du projet de dérivation du fleuve Churchill dans la partie nord du Manitoba; ce programme faisait partie des mesures adoptées par le gouvernement fédéral pour s'acquitter de ses responsabilités dans l'Accord relatif aux crues dans le Nord. Le bureau régional a participé à des revues d'énoncés des incidences environnementales pour la centrale électrique de Shand et les barrages de Rafferty-Alameda en Saskatchewan ainsi que pour les projets d'extraction de l'uranium dans la partie nord de la province. En outre, le bureau régional a détaché un employé qui a participé au groupe de travail de Conservation et Protection créé pour aider à la réforme du processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEME).

Région du Pacifique et du Yukon

Sauvagine

L'esprit de collaboration créé par les responsables du Plan de gestion nord-américain de la sauvagine (PNAGS) a été mis à profit dans les dénombrements de la sauvagine. Grâce aux efforts combinés de la Direction de la faune de la Colombie-Britannique, de Canards Illimités Canada et du SCF, il a été possible d'entreprendre un dénombrement des couples reproducteurs de sauvagine dans les prairies de l'intérieur. Dès la première année, le dénombrement a fourni suffisamment de données pour permettre d'établir avec précision les efforts qui devraient être fournis dans l'avenir. Le Comité technique sur la sauvagine de la Colombie-Britannique s'est réuni deux fois, une fois avec les membres du Comité technique sur la sauvagine du Yukon; il a presque terminé la révision du plan de gestion de la sauvagine en Colombie-Britannique. La gestion collective des problèmes que pose la Bernache du Canada dans les villes a été élargie et comprend maintenant les municipalités.

Au Yukon, le SCF a continué de recenser les effectifs d'oiseaux dans les principales haltes printanières situées près de Whiterhorse au moyen de dénombrements au sol et (en collaboration avec Canards illimités et le ministère des Ressources renouvelables du Yukon) de relevés aériens. Toutes les données obtenues au cours des deux dernières années se trouvent dans un article intitulé Spring Staging Areas for Trumpeter Swans in the Southern Lakes Region of Yukon, qui figure au compte rendu de la 11^{e} conférence de la Trumpeter Swan Society.

Le SCF a continué de prendre une part active aux entreprises collectives et aux échanges d'information inter-organismes dans la région du Yukon, principalement par l'intermédiaire du Groupe de travail sur la sauvagine du Yukon. Le SCF a continué de favoriser la revitalisation à long terme du volet Yukon de l'Étude collective des populations d'oiseaux nicheurs d'Amérique du Nord, en servant de coordonnateur pour ce territoire. Nous avons également participé avec l'administration du territoire du Yukon et Canards Illimités aux dénombrements aériens des populations de sauvagine dans la région de Needlerock pour la troisième année. Les analyses des échantillons d'invertébrés recueillis en 1986 dans la région à l'étude sont terminées, et un rapport provisoire couvrant toutes les phases des activités du SCF a été complété en février 1988.

Un rapport intitulé Status of Migratory Bird Populations on the Yukon Coastal Plain a été publié dans le cadre de la Collection des rapports techniques du SCF.

Oie blanche

La région a continué de participer à l'Entreprise conjointe sur les oies nichant dans l'Arctique. On a continué à poser des bagues et des colliers aux Petites oies blanches de l'île Wrangel qui passent l'hiver dans l'estuaire du Fraser. Il s'agit d'un projet en coparticipation avec

le Department of Wildlife de l'État de Washington, la British Columbia Waterfowl Society, la Direction de la faune de la Colombie-Britannique et Canards illimités Canada. Les signalements d'oies marquées d'un collier l'année précédente continuent d'être enregistrés dans les régions de Vancouver et du nord de l'État de Washington. Nous avons analysé les signalements que nous ont fait parvenir des collaborateurs se trouvant en Californie, en Oregon, en Alaska et dans l'île Wrangel.

Deux études intensives de l'Oie blanche sont en cours dans l'estuaire du Fraser. Dans un cas, on étudie l'effet du comportement des oies en hiver sur la survie des jeunes et le croît de la population. L'autre étude porte sur l'utilisation de l'habitat par les oies dans les estuaires du Fraser et de la Skagit et sur la pression exercée par les oies sur leur habitat dans l'estuaire et la vallée. On a procédé à des dénombrements hebdomadaires par photo aérienne de toutes les oies de l'estuaire du Fraser ainsi qu'à des dénombrements moins fréquents dans l'estuaire de la Skagit. Un rapport résumant ces dénombrements pour les années 1986-87 et 1987-88 est en préparation. Une étude préliminaire des modes de croissance des plantes de marais, avec leur variation, a été effectuée pendant l'été et fera l'objet d'un rapport. D'autres rapports portant sur l'abondance et la répartition antérieures des Oies blanches et sur la comparaison des différentes techniques d'estimation sont presque terminés. Finalement, on a publié une étude du taux d'exploitation des Oies blanches en 1982-83 et 1983-84 dans l'estuaire du Fraser.

Bernache cravant

Nous avons fait un grand effort en 1987-88 afin d'évaluer la répartition hivernale des différentes populations de Bernaches cravants du corridor de migration du Pacifique. Il s'agit d'une étude qui a été effectuée en collaboration avec de nombreux organismes dont les responsables de l'Étude du plateau continental polaire, le U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS), le Department of Game de l'État de Washington et le ministère des Ressources renouvelables des T. N.-O. Les biologistes du SCF ont bagué plus de 800 Bernaches cravants dans l'ouest de l'Arctique canadien, et de ce nombre, 17 ont été munies de radio-émetteurs. Dans une halte importante située en Alaska, le personnel du USFWS, aidé de biologistes du SCF, a capté des signaux radio émis par au moins 12 de ces oiseaux marqués lors de leur halte en octobre. Au moment de la rédaction de ce rapport, un seul oiseau marqué avait été signalé plus au sud, en Basse-Californie, mais la récupération de bagues par des chasseurs et les observations des bagues de couleur portées par les bernaches en vol avaient déjà fourni une masse de données. On entrevoit plusieurs voies prometteuses permettant de mieux gérer la Bernache cravant le long de la côte du Pacifique.

Oiseaux de mer

Nous avons presque mené à terme l'inventaire des oiseaux de mer en 1987. Les îles intérieures de l'archipel de Scott et celles situées sur le côté ouest du passage de Chatham ont été couvertes. On a dénombré près d'un

demi-million d'Alques de Cassin dans les îles intérieures de l'archipel de Scott, ce qui donne à la Colombie-Britannique le plus gros effectif de cette espèce. Dans les autres îles, on n'a dénombré aucun oiseau; elles étaient par contre fortement peuplées de visons et de castors. Seules quelques îles le long de la côte continentale restaient à couvrir.

Des recherches sur les interactions saumon - oiseaux de mer ont été entreprises à l'automne. Deux expéditions à bord de bateaux affrétés ont été effectuées sur les bancs hauturiers du passage de Barkley, au sud-ouest de l'île de Vancouver. Des observations ont été faites sur la répartition des oiseaux de mer et on a analysé le contenu stomacal de 66 oiseaux; 38 seulement contenaient des aliments identifiables. Les Alques de Cassin avaient surtout ingéré du zooplancton et les Fulmars boréals, des calmars. Les mouettes, les puffins et les Marmettes communes étaient surtout piscivores. L'estomac de 21 oiseaux contenait des poissons; 6 oiseaux s'étaient nourris de harengs et un oiseau, de lançons parmi les poissons identifiés. La taille des poissons consommés était comprise entre 7 et 12 cm. Étant donné que les saumons juvéniles échantillonnés sur les bancs du passage de Barkley en septembre et en octobre 1987 dépassaient de beaucoup 20 cm de long, l'absence de saumons dans l'estomac des oiseaux peut s'expliquer par le fait qu'ils étaient trop gros pour servir de proies à ce moment de l'année.

Un colloque a eu lieu, le 11 décembre 1987, au Institute of Ocean Sciences de Sydney (C.-B.), sur l'écologie et la situation des oiseaux de mer dans le détroit de Géorgie. Ce colloque était parrainé par le SCF et le Pacific Northwest Bird and Mammal Society. Il a remporté un vif succès, et plus de 100 personnes y ont participé. Les conférenciers étaient des spécialistes de différentes disciplines comme l'océanographie physique et biologique, la botanique des algues, la zoologie des invertébrés marins, l'ichtyologie et l'ornithologie. Le compte rendu de ce colloque sera publié par le SCF d'ici la fin de 1988.

Atlas des oiseaux

Le dernier ouvrage général sur les oiseaux de la Colombie-Britannique date de 1974 : il s'agit de A Review of the Bird Fauna of British Columbia de J.A. Munro et Ian McTaggart-Cowan. Depuis lors, beaucoup d'études ont été effectuées sur les oiseaux de la province et leurs habitats, qui procurent une foule de nouveaux renseignements sur divers aspects de l'histoire naturelle des populations et sur l'extension ou la réduction des aires connues de nombreuses espèces. En outre, les pratiques industrielles et agricoles et l'urbanisation ont beaucoup modifié les habitats, et influé sur les oiseaux eux-mêmes et leur distribution dans la province, depuis 40 ans. Le Musée provincial de la Colombie-Britannique, la Direction de la faune de la Colombie-Britannique et le SCF ont collaboré au recueil de toutes les informations sur les oiseaux de la Colombie-Britannique, pour en faire la revue et la synthèse ainsi que pour compléter les descriptions et préparer les cartes de distribution de plus de 440 espèces qui y ont été ou qui y sont toujours observées. En 1987, on a terminé les descriptions de tous les

non-passériformes et on a commencé la production finale des cartes du Volume 1. En outre, on a préparé un premier brouillon des cartes de distribution des Tyrans, des Moucherolles et des Jaseurs pour le Volume II. Le premier volume intitulé The Birds of British Columbia : Non-passerines sera prêt pour sa publication tôt au début de l'année financière 1988. Le volume 2, The Birds of British Columbia: Passerines devrait être prêt à être publié d'ici la fin de l'année financière 1989.

Étude et cartographie des marais

Le SCF résume un rapport publié en 1986 par B.C. Research dans lequel les auteurs analysent la possibilité de recourir aux données thématiques Landsat pour la cartographie des zones humides. Ce résumé fera l'objet, en mars 1988, d'un rapport technique du SCF. Un rapport sur l'évaluation des modifications antérieures de l'habitat estuairien sur l'île de Vancouver sera également prêt en mars.

Les dénombrements aériens des Oies blanches effectués à partir de l'automne 1986 ont été compilés et cartographiés; on désire délimiter les haltes automnales le long de la plaine côtière du Yukon. On prévoit que la carte sera terminée en mars 1988 grâce à l'aide financière du Programme d'initiative pétrolière et gazière dans le Nord.

Afin de pouvoir respecter les termes de l'Entente finale des Inuvialuit, le SCF prépare une carte des habitats des oiseaux migrateurs de la plaine côtière du Yukon. Cette carte est établie à l'aide des mêmes techniques d'imagerie que celles qui ont été utilisées pour l'Oie blanche (voir la section du même nom). D'autres organismes, notamment le ministère des Ressources renouvelables du Yukon, collaborent à ce travail, dont le produit sera également utile aux études de l'habitat d'autres espèces auxquelles les Inuit s'intéressent particulièrement : loup, renard, boeuf musqué, orignal, etc. Cette carte éclairera les décisions relatives à l'utilisation des sols de la plaine côtière.

Un peu plus tôt cette année, un premier travail de cartographie a couvert la région du delta de la rivière Babbage - King Point. Ce projet évaluait la possibilité de distinguer les divers types de toundra par imagerie thématique Landsat. D'autres images sont produites actuellement afin qu'on puisse appliquer les techniques les plus prometteuses issues de ce projet à presque toute la plaine côtière.

Évaluation et gestion des habitats

Quant à la protection des habitats en Colombie-Britannique, on a tenté d'influencer les politiques et programmes d'aménagement des terres des organismes fédéraux et provinciaux. On a fourni des conseils pour le type d'habitats requis par les oiseaux migrateurs à différents comités fédéraux-provinciaux de planification de l'aménagement des terres, notamment dans le cas des plans de gestion des estuaires du Fraser, de la Squamish et de la Cowichan; on a également donné suite à plus de

200 cas d'utilisation des sols qui nous ont été soumis par d'autres services. Nous avons continué de participer activement aux réunions des groupes de travail du Comité régional de sélection et de coordination du Ministère en fournissant de l'information pour les projets de la Commission d'évaluation et d'examen en matière d'environnement.

L'établissement d'une réserve nationale de faune dans la baie de Boundary progresse. En effet, le SCF a acquis le contrôle de gestion de 23 h de terre intercotidale adjacents aux terres fédérales à l'aéroport de la baie de Boundary. Nous avons également entrepris d'observer la colonisation végétale après l'élimination du bois de grève, un projet de Canards illimités Canada.

Nous avons poursuivi la surveillance des travaux de restauration des habitats dans l'estuaire des rivières Campbell, Cowichan et Englishman. La gestion de l'habitat est favorisée par les activités des réserves nationales de faune et des refuges d'oiseaux migrateurs existants; la révision des plans de gestion de ces réserves et de ces refuges; la participation du SCF à une équipe consultative fédérale-provinciale des estuaires du Pacifique, relevant du Programme de conservation des estuaires du Pacifique. Le SCF a également participé au comité d'études biologiques sur l'aire de protection de la faune de la Vallée de Creston, au comité sur le transport des matières dangereuses, en plus de fournir des avis sur le plan d'ensemble du parc de l'Île de Deas.

L'année dernière, au Yukon, le bureau des Terres du MAIN a reçu 159 demandes de permis d'utilisation des sols, dont 119 (75 %) ont été transmises au SCF pour avis. Presque toutes les demandes (62) portaient sur l'entretien et la construction de grandes routes (carrières, aires d'entreposage, levés géotechniques et construction de routes). Trente-trois demandes concernaient des voies d'accès pour l'exploration et le développement minier, et 18 demandes, la coupe du bois et le sciage du bois.

Les réunions des membres du Comité consultatif sur l'utilisation des sols ont été peu fréquentes au cours de la dernière année, par manque de dossiers relatifs à des applications particulières.

Le SCF a continué de collaborer au processus de planification de l'utilisation des terres du Nord par le biais d'un représentant régional. En 1987, le programme de planification de l'utilisation des terres du Nord portait encore sur le sud-est du Yukon. Le SCF a effectué des dénombrements aériens et terrestres des effectifs d'Anatidés dans la région du lac Watson au début du printemps, et a terminé une évaluation de certains marais de la vallée de la Liard pendant l'été, tout en visant à connaître la répartition des Cygnes trompettes reproducteurs dans cette vallée.

Application des règlements

La Section de l'application des règlements a participé à une nouvelle initiative, la Semaine nationale de la police. Nous avons été invités à participer à une présentation dans un centre commercial, avec un certain nombre de corps policiers locaux, la Gendarmerie royale du Canada, le Service de la conservation de la Colombie-Britannique et Pêches et Océans. Le thème de cette année était : "La police dans votre communauté". Les présentoirs de la Section de l'application des règlements du SCF portaient sur la conservation et la protection, le SCF en général et notamment les règlements qu'il applique. Il semble que plus de 100 000 personnes ont participé à cette exposition au cours de la semaine.

Les responsables de l'application des règlements ont organisé un atelier de travail relié à la CITES au cours de l'année. L'atelier a porté sur l'identification des problèmes, leur étude et les méthodes utilisées à cette fin, et sur la détermination des besoins en matière de mise en application; 46 employés au service de 11 organismes y ont participé. Par suite de l'action vigilante de la CITES, les responsables de la mise en application des règlements au SCF et à la GRC ont saisi et confisqué des produits d'une valeur de plus de 25 000 $, tombant sous la responsabilité du CITES et qui étaient entrés illégalement à Vancouver.

Cette année, pour répondre à un besoin, la Section a entrepris un programme de formation complète pour le personnel d'un détachement de la Gendarmerie royale du Canada. Nous avons commencé par le nord de la Colombie-Britannique. En collaboration avec le coordonnateur des oiseaux migrateurs de la Gendarmerie royale du Canada, nous avons assisté à des conférences du NCO et fait des présentations et des suivis au niveau des détachements. La formation a surtout porté sur les endroits de chasse connus et sur des zones où la vente de permis est importante. Le programme sera évalué avant le début de la prochaine saison de chasse.

Des employés chargés de l'application des règlements ont participé encore cette année à l'opération annuelle de prélèvement d'oeufs de Bernaches du Canada dans la vallée de l'Okanagan. Ce programme a permis de réduire le nombre de bernaches dans la vallée ainsi que le nombre de plaintes à leur sujet. Nous avons également aidé à la capture annuelle des bernaches en mue dans le parc Stanley. Au total, 1 200 oiseaux ont été transportés vers différents endroits de la vallée du Fraser.

Grâce à la collaboration des agents de la GRC et du Service de la conservation de la Colombie-Britannique, des patrouilles et des barrages routiers ont été installés à des endroits et des moments stratégiques.

PROGRAMME DE RECHERCHES SUR LA FAUNE ET DE CONSERVATION

Administration centrale

Entente sur la harde de caribous de la Porcupine

Le 17 juillet 1987, à Ottawa, le ministre de l'Environnement et le Secrétaire de l'Intérieur des États-Unis ont signé l'Entente sur la conservation de la harde de caribous de la Porcupine.

Les principaux objectifs de l'entente sont les suivants :

- conserver la harde de caribous de la Porcupine et son habitat grâce à la collaboration et à la coordination bilatérales de mesures visant à réduire le risque de dommage irréversible ou d'effets nuisibles à long terme découlant de l'exploitation des caribous ou de leur habitat;

- veiller à maintenir les exploitations habituelles et traditionnelles de la harde;

- permettre aux exploitants des caribous de la Porcupine de participer à la coordination des mesures de conservation de la harde et de son habitat en siégeant à la Commission internationale sur les caribous de la Porcupine.

La harde de caribous de la Porcupine, qui compte environ 180 000 bêtes, effectue des migrations saisonnières entre le nord de l'Alaska, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest. Ces caribous sont une source d'alimentation pour les villages autochtones des deux côtés de la frontière.

Activités régionales

Région du Québec

Bélugas du Saint-Laurent

Le dossier de la conservation et de la protection du béluga est confié en région au Service canadien de la faune, qui en assure la direction, pour le Service Conservation et Protection.

Le rôle du Service est multiple : il a participé, avec d'autres ministères provinciaux et fédéraux, à l'élaboration d'un document de réflexion sur les menaces qui touchent le béluga dans l'estuaire. Ce document a été rendu public récemment, et conjointement par les ministres fédéraux de l'Environnement et de Pêches et Océans.

Le Service canadien de la faune représente le Ministère dans l'établissement d'un plan conjoint d'intervention pour la conservation du béluga, avec Pêches et Océans, et il participe en tant que membre du comité organisateur à l'organisation du Forum pour la survie du béluga,qui se tiendra à Tadoussac du 28 septembre au 2 octobre 1988.

Région de l'Ouest et du Nord

Bisons des bois

La santé et l'état des troupeaux de bisons des bois, retenus actuellement dans des enclos en Alberta, au Manitoba et au Yukon, ont fait l'objet d'un suivi en vertu d'une entente quinquennale passée avec chacun des responsables provinciaux. À l'été 1987, neuf, quatre et un petits sont nés dans les enclos de ces territoires respectifs. L'effectif total dans ces enclos est maintenant de 43, 104 et 45. Le premier objectif est d'établir des populations de bisons des bois à l'état sauvage sur chaque territoire. La bande indienne Dene Tha et la bande indienne de Waterhen s'occupent activement des projets en Alberta et au Manitoba. Les mesures prises en 1986 afin de relever le taux de reproduction à Hay-Zama (Alberta) semblent avoir réussi; toutefois, il existe toujours des problèmes à Waterhen (Manitoba), et des problèmes ont surgi au Yukon. Des mesures correctrices ont été appliquées. Les premières remises en liberté au Yukon et au Manitoba sont prévues pour le printemps 1988. Une équipe chargée du rétablissement du bison des bois a été mise sur pied en 1986, et a terminé le rapport de 1987 sur l'état du bison des bois. Ce rapport qui recommande le déclassement du bison des bois de la catégorie "en danger de disparition" à espèce "menacée", a été présenté au CSEMDC aux fins d'approbation.

Caribous de Peary

Des dénombrements aériens, effectués par le SCF entre le 1er et le 22 juillet 1987, avaient pour but de dénombrer les caribous de Peary (Rangifer tarandus pearyi) et les boeufs musqués (Ovibos moschatus) et de déterminer leur répartition. Le recensement a porté sur les îles de Melville et de Byam Martin dans l'archipel arctique canadien. Un relevé systématique a été effectué sur des transects linéaires ininterrompus à environ 90 m au-dessus du sol et espacés de 6,4 km, pour assurer une couverture générale de 27 %. L'appareil utilisé était un hélicoptère turbopropulsé Bell-206B à skis, équipé d'un système de radionavigation Omega-VLF, à bord duquel prenaient place quatre personnes. Nous avons observé 418 caribous et 2 855 boeufs musqués sur l'île de Melville et 90 caribous et 70 boeufs musqués sur l'île de Byam Martin. Le nombre de caribous et de boeufs musqués a été évalué à environ 943 et 5 652 dans l'île de Melville et à 98 et 100 dans l'île de Byam Martin. La densité moyenne générale pour tous les caribous est évaluée à 2,2 caribous/100 km^2 dans l'île de Melville et à 8,4/100 km^2 dans l'île de Byam Martin; pour tous les boeufs musqués, elle est de 13,4/100 km^2 dans l'île de Melville et de 8,6/100 km^2 dans l'île de Byam Martin. Les nouveau-nés représentaient 19,4 % de tous les caribous dans l'île de Melville et 18,9 % de ceux observés dans l'île de Byam Martin. Les nouveau-nés représentaient 15,2 % de tous les boeufs musqués observés dans l'île de Melville et seulement 2,9 % de tous ceux observés dans l'île de Byam Martin. Les boeufs musqués observés dans la zone de recensement ont nettement augmenté dans les deux îles : environ 140 % par

rapport à 1974. L'effectif de caribous de Peary a continué de diminuer sensiblement dans la zone de recensement de 1987, soit d'environ 39 % par rapport à 1974 et de 92 % par rapport à 1961. Le nombre de caribous de Peary qui passent l'été dans l'aire de recensement de 1987 ne pourrait pas survivre sans danger à une exploitation annuelle soutenue, surtout si cette exploitation touchait les femelles en âge de se reproduire.

Caribous de la toundra de la harde de Beverly

La dernière saison d'étude des effets des feux de forêts dans les Territoires du Nord-Ouest sur les habitats, les déplacements et l'état physique des caribous de la toundra de la harde de Beverly a pris fin en mars 1987. La capacité de charge de l'habitat boisé fréquenté actuellement par le caribou en hiver est évaluée d'après l'état physique des bêtes au début et à la fin de l'hiver. L'Association des chasseurs et des trappeurs de Fort Smith a collaboré à cet aspect de l'étude. Les résultats indiquent que la harde dispose de quartiers d'hiver suffisants, mais qu'elle n'utilise pas les portions de cette aire où les incendies sont fréquents. Les principaux rapports sur les étapes de l'étude seront terminés en avril 1988.

Caribous des bois

Dès avril 1988, une attention spéciale sera portée au caribou des bois, devenu rare dans l'ouest du Canada. La première étape consistera à coordonner une étude portant sur les populations connues et sur leur situation.

Cette étape sera suivie par le repérage des données qui manquent et des mesures prises et des mesures qui seront nécessaires pour mieux connaître ces caribous. On vise notamment à favoriser le dialogue et la collaboration entre les compétences étant donné que plusieurs groupes de caribous traversent une ou plusieurs limites territoriales lors de leur périple annuel.

Ours blancs

En 1988, s'est achevée la troisième année d'un programme triennal pour le compte du Programme d'initiative pétrolière et gazière dans le Nord (PIPGN), et destiné à réévaluer la situation de la population d'ours blancs de la mer de Beaufort. On a capturé 199 ours, ce qui a fourni un bon échantillon au cours de chacune des années du programme. En 1986, étant donné l'englacement, les jeunes phoques ont semblé plus rares. En réaction, le taux de reproduction de l'ours blanc semble être beaucoup plus faible qu'en 1985. Le poids moyen des jeunes nés en 1986 et 1987 était sensiblement plus faible qu'en 1985. En 1985, la moitié des femelles âgées de six ans (âge de la première mise bas) étaient accompagnées d'oursons contre seulement 12-13 % en 1986 et 1987. Cette baisse était semblable à celle enregistrée au milieu des années 1970, qui

était reliée à l'englacement de 1974. Au moment de la rédaction de ce résumé, l'analyse des données se poursuit et on prévoit qu'un rapport final sera prêt à la fin de mars 1988.

Les études de l'influence exercée sur l'ours blanc par l'englacement, la distribution et l'abondance des phoques et la fréquence des polynies se sont poursuivies pendant quatre semaines en avril et en mai sur l'Île de Dundas. Afin d'évaluer l'importance des polynies pour les populations hivernantes, on étudie l'utilisation de ces régions par les ours blancs et les mammifères marins au printemps. Notamment, on poursuit des études sur l'écologie de la reproduction des morses. En 1987, le premier essai canadien de marquage des morses après neutralisation a pris fin.

Une étude de trois ans où l'on comparait l'accumulation de graisses et leur utilisation chez un ours terrestre (ours noir) et un ours marin (ours blanc) prendra fin à la fin de l'été 1988. Des formules ont été élaborées afin de mesurer le poids maigre d'un animal à partir des mensurations externes. Cette technique pourra être utilisée pour surveiller l'état des populations d'ours blancs au cours des ans.

Le rapport final de l'étude sur la répartition et les déplacements terrestres des ours blancs sur la côte de la baie d'Hudson en été et à l'automne est maintenant disponible. Une nouvelle étude sur les taux de mortalité selon l'âge et le sexe a été entreprise et on prévoit qu'elle durera trois ans. À l'automne 1987, on a capturé 308 ours blancs. On n'a enregistré aucune mortalité par suite des manipulations. Si les subventions le permettent, on ajoutera à ce projet une étude sur la fidélité des ourses à leur repaire de naissance.

La base nationale de données informatisées est maintenue et elle compte maintenant plus de 18 000 entrées. Cette base se trouve dans l'ordinateur de l'université de l'Alberta et des mises à jours sont envoyées une fois par année au Service de la faune des T.N.-O. D'autres organismes ont accès à ces données sur demande.

Région du Pacifique et du Yukon

Caribous de la Porcupine

Il s'agissait de la quatrième et dernière année d'une étude subventionnée par le PIPGN sur l'écologie estivale de la harde de caribous de la Porcupine. Cette étude était conçue pour produire des données de base sur la harde pendant la période critique de l'été advenant la concrétisation du projet d'exploration et de mise en valeur pétrolière et gazière de la mer de Beaufort. Au cours de cette dernière année, presque tous nos efforts ont porté sur l'achèvement du rapport final. À cette fin, le personnel de la Région a :

1) analysé les données météorologiques en vue de préciser le climat de la zone à l'étude;

2) complété une ébauche de classification numérique des images satellite obtenues par balayeur multispectral des types de végétation;

3) analysé les données sur la végétation, sur les budgets d'activité, sur le harcèlement par les insectes et sur le choix des habitats, etc.

Au cours de l'année, nous avons participé à l'élaboration de trois modèles informatiques de simulation relatifs à la harde. Ces modèles pourraient être utilisés pour permettre l'orientation des prochaines recherches de tous les organismes publics sur la harde. Les travaux ont été en grande partie accordés à contrat a M. Fred Bunnell de l'université de la Colombie-Britannique et ont porté sur l'organisation d'un certain nombre d'ateliers s'adressant à tous les chercheurs et gestionnaires de la harde. Une ébauche de rapport sur les trois modèles est prévue pour le mois de mars. Ce projet a été subventionné par le PIPGN du MAIN.

Par le truchement de l'université de l'Alaska à Fairbanks, nous avons entrepris une étude sur l'état physiologique de la harde de la Porcupine. Au cours de cette première année, nous prévoyons élaborer le protocole pratique permettant de surveiller l'état des animaux abattus par les chasseurs. Le protocole prévoit la capture de 40 animaux. La collecte des données et les analyses en laboratoire vont bon train. Ce projet a été subventionné par le PIPGN du MAIN.

Parallèlement à l'étude sur l'état physiologique, nous avons pu poser un collier à dix nouveau-nés orphelins (à la suite de la capture des mères pour nos besoins). Cela fournira des données sur la survie pendant l'hiver des animaux orphelins, pour notre modèle de la dynamique des populations.

Nous avons aussi collaboré avec d'autres organismes à différentes études. La participation au dénombrement de la harde en juillet a été la principale activité. Notre service était chargé des dénombrements au sol selon la composition et des dénombrements photographiques.

PRODUITS CHIMIQUES TOXIQUES

Administration centrale

Le personnel du SCF au Centre national de la recherche faunique a continué de conseiller les différents organismes qu'il dessert sur les répercussions des produits chimiques sur la faune. En plus d'étudier de nombreuses demandes de permis de recherche sur les pesticides et d'homologation de nouveaux produits, le Centre a entrepris des études importantes sur les pesticides suivants : composés de tributylétain, fenoxaprop éthyl, dimethipin, fomesafen et lentagran. Les évaluations du metsulfuron-méthyl, triadiminal et de l'éthalfluraline ont été complétées. Un document de travail a été préparé sur le metsulfuron-méthyl. Des évaluations et des négociations sont en cours concernant les produits suivants : carbofuran, diazinon, diquat, lindane, DDT, hexazinone, triclopyr, méthoxychlore, diflubenzuron, cloethocarb, fluridone, insecticides en granules et désinfectants chimiques des graines.

Les travaux se sont poursuivis sur un projet visant à améliorer les lignes directrices pour les soumissionnaires, relativement aux renseignements scientifiques et techniques qui doivent être fournis pour étayer les allégations d'innocuité des produits pour la faune. Dans le cadre de ces travaux, on a élaboré des protocoles d'essai pour le metsulfuron-méthyl sur les plantes aquatiques et on prépare des lignes directrices générales sur des essais de produits génériques sur des plantes non cibles. Le SCF fait partie d'un groupe de travail interministériel qui s'occupe actuellement de formuler des lignes directrices sur les pesticides microbiens. Les travaux d'élaboration de critères scientifiques d'évaluation des effets écologiques des pesticides se sont également poursuivis. Les données de base sur l'utilisation par la faune de l'habitat agricole dans les écozones de type plaine à forêt mixte sont prêtes pour la publication. Ces données permettront d'élaborer des scénarios d'exposition terrestre en vue de l'évaluation des pesticides. Le SCF fait encore partie d'un groupe de travail américain chargé d'évaluer les répercussions sur la faune terrestre et d'élaborer des méthodes.

Le SCF a collaboré également avec le U.S. Environmental Protection Agency en vue d'annuler l'homologation du diazinon, insecticide utilisé sur les gazons aux États-Unis. Il a été démontré que l'utilisation de ce produit a entraîné la mort d'un grand nombre d'oiseaux migrateurs. Le jugement n'a pas encore été prononcé. Les laboratoires du CNRF ont participé à une étude sur la mort d'un certain nombre d'animaux que l'on croit être liée à l'utilisation de pesticides,notamment sur la mort de deux animaux attribuable à l'utilisation du diazinon sur des terrains de golf en Ontario.

À la suite des travaux effectués l'année dernière, des essais ont été faits afin de permettre de mieux caractériser les répercussions de la lutte chimique contre les sauterelles sur la Chouette des terriers, espèce menacée au Canada. Un nombre minimal de pulvérisations ont été

effectuées, mais un seul dépassement a montré encore une fois les répercussions du carbofuran sur cet oiseau. Un rapport résumant les préoccupations du SCF a été préparé à l'intention d'Agriculture Canada; ce rapport constituera la base des négociations avec la compagnie qui fabrique le produit. On tentera au cours de ces négociations de trouver des moyens pour soustraire ces chouettes à l'exposition de ce pesticide. À l'heure actuelle, la seule solution viable semble être l'annulation de toutes les homologations de produits contre les sauterelles et les ravageurs de la luzerne.

Afin de pouvoir tenir compte des espèces menacées et en danger de disparition dans le cadre du processus d'évaluation des pesticides, deux bases de données informatisées ont été élaborées. La première permet de cartographier la répartition de chacune des espèces, et la seconde renferme des données sur la biologie de chacune des espèces. Des données sur 20 espèces ont été introduites en 1987-1988. Les bases de données serviront également à l'atlas publié dans le Bilan de l'état de l'environnement, et peut-être à l'Atlas national.

Le SCF a participé à des séances de démonstration et de discussion lors de la réunion annuelle de la Society of Environmental Toxicology and Chemistry. Le SCF a présidé conjointement la séance sur les répercussions des produits chimiques agricoles sur les zones humides des Prairies.

Des expériences avec le 2-PAM (réactivateur chimique de l'activité de la cholinestérase) ont été effectuées sur le cerveau et le plasma de Cailles du Japon exposées à des pesticides organophosphorés et au carbamate. Jusqu'à maintenant, les résultats montrent que cette approche ne permet pas de discerner entre l'inhibition induite par les organophosphorés et le carbamate. Toutefois, en dépit de ces limites, la technique est parfois utile, et nous recommandons son application dans le cas d'animaux prélevés sur le terrain et soupçonnés d'intoxication par des inhibiteurs de la cholinestérase. Un rapport détaillé de ces recommandations est en préparation.

Plusieurs expériences visant à vérifier la stabilité de la cholinestérase sanguine des espèces aviennes sur papier-filtre ont été effectuées. Les résultats montrent que l'enzyme est stable pendant au moins de 4 à 6 semaines sur le papier-filtre, mais que le degré d'inhibition de l'activité enzymatique par le chlorpyrifos (organophosphoré) et par le carbofuran (carbamate) n'est pas aussi élevé que l'inhibition produite sur du plasma congelé. L'utilité de la technique de prélèvement du sang sur papier-filtre est donc incertaine. On prépare actuellement un rapport sur nos recommandations.

Le SCF a continué de surveiller les contaminants environnementaux chez la faune au Canada. On a prélevé le foie et du sang chez des Goélands argentés (N=30) et des Cormorans à aigrettes (N=30) à un endroit sur la côte atlantique et à deux endroits des Grands Lacs. On a mesuré les concentrations d'organochlorés et l'activité de l'oxydase à fonction

mixte (trois analyses) dans tous les échantillons de foie. L'analyse biochimique sera complétée au cours de la deuxième année de ce projet (1988-1989).

Les activités de surveillance des contaminants chez les oiseaux de mer se sont poursuivies avec la collecte d'oeufs et de tissus provenant de quatre espèces de l'Arctique. Des articles sur les teneurs en contaminant relevées chez des oiseaux de mer fréquentant les trois côtes canadiennes ont été rédigés et présentés à des revues scientifiques. De plus, on a analysé les oeufs et les tissus provenant de Faucons pèlerins de plusieurs régions au Canada et les résultats ont été incorporés dans une étude permanente des contaminants de l'environnement chez le Faucon pèlerin et sa proie. Des rapports préliminaires sur les contaminants environnementaux chez le Faucon pèlerin et sur les contaminants environnementaux chez les proies des Faucons pèlerins au Canada ont été fournis à l'équipe chargée du rétablissement des Faucons pèlerins. Un avis sur l'importance des taux de DDE et d'autres produits chimiques mesurés chez des proies de Faucon pèlerin capturées récemment a été fourni à plusieurs organismes provinciaux qui en faisaient la demande. Une étude préliminaire sur les contaminants environnementaux chez les rapaces au Canada a aussi été préparée.

Un projet visant à surveiller le taux de contaminants organochlorés dans le sang de rapaces migrateurs autour des Grands Lacs s'est poursuivi pour une deuxième année. Les résultats indiquent que ces oiseaux sont exposés continuellement à divers pesticides et que c'est notamment le cas des espèces comme l'Épervier brun, l'Épervier de Cooper et le Faucon émerillon qui se nourrissent principalement d'autres oiseaux et qui hivernent dans le sud des États-Unis et en Amérique latine. Ces travaux ont fait l'objet d'un court résumé. Dans le cadre d'une étude connexe, des oeufs d'éperviers du sud de l'Ontario ont été prélevés afin de permettre de doser les organochlorés et de déterminer les effets qu'ils peuvent avoir sur le succès de la reproduction. Un biologiste du CNRF a également aidé la région de l'Ontario dans le cadre d'un projet conjoint avec le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et visant à étudier les taux de pesticides et leurs effets sur la Crécerelle d'Amérique qui niche dans les zones agricoles du sud de l'Ontario.

Une étude expérimentale sur la toxicité chronique et aiguë chez la Caille du Japon et la Crécerelle d'Amérique de trois congénères des BPC, entreprise l'année dernière, a été achevée. Les résultats montrent que la réaction biochimique des espèces à une exposition aux BPC diffère de façon importante. L'analyse des données et la rédaction d'un rapport sont en cours pour ce projet.

L'étude sur les répercussions que peuvent avoir les refuges contaminés par le sélénium de l'ouest des États-Unis sur la sauvagine canadienne qui hiverne, entreprise au cours de la dernière année financière, a été revue et mise à jour.

Le dosage des dioxinnes et la détermination de leurs répercussions sur l'environnement marin côtier dans le détroit de Géorgie a été la principale activité de la Division de la recherche chimique. Un projet conjoint entre le SCF et la section Protection de l'environnement dans la région du Pacifique et du Yukon a été entrepris dans le cadre d'un projet de fonds sur les pesticides, visant à étudier les répercussions des chlorophénols sur le milieu en Colombie-Britannique. En 1987, vingt oeufs de Grand Héron de la colonie de Crofton et de celle de l'université de la Colombie-Britannique ont été analysés, et les chercheurs ont trouvé que les taux de 2,3,7,8-TCDD avaient presque triplé depuis 1986 à la première colonie, où se trouve une usine de papier kraft, tandis qu'ils étaient à peu près les mêmes à la deuxième colonie. Les taux de dioxinnes les plus chlorées n'ont pas changé beaucoup au cours des deux années. Fait curieux, aucun jeune ne s'est envolé de la colonie de Crofton. Les taux de dioxinnes dans les oeufs de Cormoran à aigrettes prélevés près de Crofton correspondaient au tiers ou à la moitié de ceux relevés dans les oeufs de hérons. On a analysé l'hépatopancréas de crabes de même que des chabots, des huîtres, des mollusques, des myes et des sédiments provenant de 12 endroits le long du détroit de Géorgie et représentant diverses sources possibles de dioxinnes, afin de déterminer les principales sources de dioxinnes dans la chaîne alimentaire du héron. Ces sources sont le traitement aux chlorophénols du bois de charpente, le blanchiment par le chlore dans les usines de papier kraft et la combustion. Chacune des sources porte la marque particulière des dioxinnes. L'analyse préliminaire des données montre que les chlorophénols sont la principale source de production de dioxinnes les plus chlorées. Il semble que l'usine de papier kraft soit la source de l'augmentation du 2,3,7,8-TCDD dans les oeufs de héron de la colonie de Crofton. La combustion ne semble pas être une source importante. Deux manuscrits décrivant les travaux effectués au cours des deux dernières années ont été préparés : l'un doit faire l'objet d'un Cahier de biologie du SCF qui sera publié sous peu et l'autre doit être présenté à une revue scientifique.

Les laboratoires ont effectué des dosages chimiques chez 1 600 animaux sauvages et ont introduit les résultats dans la banque nationale de spécimens du SCF; les biologistes ont recherché la présence de composés organochlorés et de BPC dans près de 300 échantillons à l'appui de divers projets régionaux et de l'administration centrale. Ces projets portaient sur des échantillons d'oeufs de Goéland argenté des Grands Lacs, de caribous du nord du Canada, de sauvagine du Saint-Laurent et des Grands Lacs, de Grands Hérons de la Colombie-Britannique et du Québec et des échantillons d'oeufs de Faucon pèlerin, de Mouette blanche et de Pluvier siffleur. En outre, on a capturé 41 canards de l'Ontario afin d'effectuer des analyses de résidus.

Le coordonnateur du sous-programme sur la faune, du Comité fédéral interministériel des antiparasitaires (CFIA), a soumis un homogénat d'oeufs de Goéland argenté à 15 laboratoires fédéraux, provinciaux et privés afin de doser les congénères de BPC. Les données obtenues ont été analysées statistiquement et un rapport a été présenté au coordonnateur

du programme du CFIA d'Agriculture Canada ainsi qu'aux participants. De plus, en collaboration avec Seakem Oceanography Ltd., on a comparé la précision de l'analyse des organochlorés et des BPC dans des échantillons de graisse chez le Phoque annelé et l'Omble chevalier. Une étude sur le dosage des congénères de BPC est en cours.

Afin d'aider les chercheurs du CNRF, on a installé un système informatisé permettant de retracer les projets ainsi que les échantillons qui entrent et qui sortent. Le réseau informatique interne a été élargi grâce à l'acquisition de nouveaux services et les systèmes SPANS et SBM ont été introduits dans le système du CNRF. Le personnel a reçu la formation nécessaire pour travailler avec les deux systèmes et avec le nouveau système actuellement en fonction à EMR.

Le Fonds de la toxicologie faunique, administré par le Fonds mondial pour la nature (Canada), existe maintenant depuis trois ans. En septembre 1987, le Conseil consultatif de recherches avait déjà approuvé 49 projets.

Activités régionales

Région de l'Atlantique

D'autres études ont été effectuées au Nouveau-Brunswick sur les effets de la nouvelle technique de pulvérisation du fénitrothion sur les oiseaux chanteurs des forêts. On a évalué les données sur la croissance des oiseaux nicheurs comme indicateur des répercussions des pulvérisations. Une synthèse des données sur les réactions des oiseaux chanteurs des forêts au fénitrothion a été achevée avant l'élaboration de la position du Ministère sur l'utilisation continue de cet insecticide. Des services de spécialistes et de laboratoire ont été de nouveau fournis à l'appui de moniteurs d'un programme de pulvérisation de fénitrothion contre l'arpenteuse de la pruche à Terre-Neuve. On a travaillé à l'amélioration d'une politique, d'une stratégie et d'un plan d'action régional relatifs aux pesticides pour le compte du Service C et P. Une étude a été menée sur l'utilisation par les oiseaux de terres agricoles de l'Île du Prince-Édouard soumises à une application intensive de pesticides.

Dans le cadre d'une initiative du Nouveau-Brunswick visant à établir un modèle sur l'apport aux habitats fauniques dans différentes stratégies de gestion forestière, une étude pilote a été entreprise afin de permettre d'évaluer une technique de recensement des oiseaux : l'étude a des répercussions relativement à l'évaluation des populations d'oiseaux fréquentant des terres forestières soumises à des produits chimiques toxiques.

Région du Québec

Un recueil de données sur l'utilisation des pesticides en milieu agricole est en voie de préparation. Le Service canadien de la faune participe aussi à une enquête menée par la Direction de la protection de l'environnement sur le mode d'utilisation des pesticides par les agriculteurs. Le but de l'enquête est de vérifier s'ils se conforment au code de prescriptions en ce qui a trait aux quantités, au mode d'épandange, à la saison. Le Service canadien de la faune y a fait inclure sept questions concernant la faune.

De plus, un spécialiste du Service canadien de la faune agit comme directeur conjoint de thèse pour deux étudiants diplômés qui examinent la contamination toxique du Canard malard et du Grand Héron dans la région immédiate de Montréal.

Région de l'Ontario

Surveillance des produits chimiques contaminant la faune des Grands Lacs

Des oeufs de Goéland argenté ont été recueillis à 14 endroits des Grands Lacs. Des oeufs ont été prélevés pour la première fois dans la rivière Sainte-Claire; des Goélands argentés nichaient sur le dessus des marqueurs d'aide à la navigation. Le dosage montre que le taux des principaux contaminants n'a pas changé ou a diminué. Le taux de BPC se situait entre 9 et 34 ppm, ce qui correspond au taux le plus bas jamais enregistré dans les oeufs de Goéland argenté des Grands Lacs. La mortalité des embryons dans les oeufs de Goéland argenté était normale dans le port de Hamilton et dans l'Île Fighting où elle était élevée l'année dernière. La population de Cormorans à aigrettes continue d'augmenter; l'effectif du lac Ontario a augmenté de plus de 50 % alors que celui des Grands Lacs canadiens a augmenté dans l'ensemble et compte maintenant 8 200 couples, soit une augmentation de 38 % par rapport à 1986. Parmi plus de 2 200 oiseaux examinés, deux oiseaux porteurs de malformations ont été décelés cette année. Les relevés hebdomadaires de l'utilisation du bassin Windermere par les oiseaux aquatiques se poursuivent. L'automne dernier, plus de 300 canards sont morts de botulisme à cet endroit.

Des spécimens de sauvagine (Canard malard) ont été prélevés dans le lac Sainte-Claire, à Long Point, dans la partie inférieure de la rivière Détroit et à l'intérieur des terres dans le sud de l'Ontario pour des études sur les BPC. De plus, des Canards kakawis ont été capturés dans la partie inférieure de la rivière Niagara afin de montrer qu'il y a absorption de produits chimiques toxiques provenant de ce réseau.

Répercussions sur la faune des pesticides utilisés en agriculture - Nouveau projet

En 1987, on a effectué des relevés exhaustifs des populations d'oiseaux présentes dans 36 champs de maïs, de soja, de pommes et de raisins du comté d'Essex et des municipalités régionales de Haldimand-Norfolk et de Niagara. Une base de données a été établie pour permettre de traiter les données obtenues. Le but de ces relevés était de déterminer quelles étaient les populations d'oiseaux qui pouvaient être exposées à des risques parce qu'elles utilisaient les terres agricoles. De plus, des circuits de nichoirs pour la Crécerelle d'Amérique ont été établis dans la péninsule du Niagara et à Midland; les nichoirs qui existaient déjà à Saint-Thomas (Hawk Cliff) et à Sudbury (John Lemon) ont été utilisés pour doser le taux de contaminants dans les oeufs de Crécerelle et chez les jeunes élevés sur place. Une étude de la documentation et une enquête par questionnaire auprès de tous les opérateurs de circuits de nichoirs de Merles-bleus en Ontario ont été effectuées afin de déterminer s'il était possible d'utiliser leurs données pour évaluer les répercussions des pesticides agricoles sur ces oiseaux.

Région de l'Ouest et du Nord

Surveillance des produits chimiques toxiques

L'établissement d'un réseau de communications avec des organismes fédéraux, provinciaux et non gouvernementaux dans l'Ouest du Canada a progressé. Une étude collective sur les effets de l'épandage de carbofuran sur les oiseaux chanteurs des Prairies et des petits mammifères a été entreprise par le SCF, l'université de la Saskatchewan et Agriculture Canada; deux rapports des résultats sont en cours. Grâce à une étude sur les effets de l'épandage de pesticides contre les sauterelles sur la reproduction de la Pie-grièche migratrice, on a pu obtenir des données complètes sur le succès de la reproduction et la croissance, contre aucune donnée sur l'utilisation des pesticides, faute d'un nombre suffisant de pulvérisations. Les effets du carbofuran sur les canetons seront étudiés par le biais d'un travail à contrat avec l'université du Manitoba. D'autres projets d'étude de la contamination des marais par le deltamethrin et des effets des herbicides sur l'habitat de la sauvagine sont prévus.

Région du Pacifique et du Yukon

Grands Hérons et produits chimiques toxiques

Cette année, la présence de dioxinnes chez le Grand Héron a été la question importante du programme d'étude des produits chimiques toxiques de la région. L'existence de taux élevés de dioxinnes dans des oeufs de héron prélevés dans trois colonies situées dans le détroit de Géorgie entre 1982 et 1986, et le fait que la colonie la plus contaminée n'ait

réussi à produire aucun jeune cette année, ont été rendus publics. Cette question suscite encore beaucoup d'intérêt et beaucoup d'efforts ont été déployés en prévision de la saison de nidification de 1988. Une des étapes comprend la conduite d'une thèse de doctorat échelonnée sur plusieurs années, sous la direction de l'université de la Colombie-Britannique et du SCF et portant sur l'étude de la variation annuelle de la productivité et de la survie au cours de l'hiver. Des miroirs ont été installés, aux fins de l'étude, au-dessus d'environ 200 nids de neuf colonies d'oiseaux nichant dans le détroit de Géorgie afin de permettre d'établir s'il existe une différence de productivité liée à la présence de dioxinnes. Une autre étude en collaboration avec l'université de la Colombie-Britannique doit débuter en avril. Des oeufs provenant de trois colonies seront incubés, et l'on examinera les oisillons; on analysera divers tissus afin de déterminer si les dioxinnes modifient le développement des embryons. Une étude portant sur un échange de couvées montrera si le comportement des adultes aurait pu contribuer à l'échec de la colonie.

L'entreprise AIM Consultants Ltd. a reçu un contrat afin d'analyser les incidences que peuvent avoir les pesticides sur les oiseaux migrateurs dans la région et de passer en revue les recherches existantes en Colombie-Britannique sur les incidences environnementales des pesticides. Un rapport final doit être publié à la fin de l'année financière.

TRANSPORT À DISTANCE DES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES (TADPA)

Les recherches se sont poursuivies sur les effets du TADPA sur la faune. Ces travaux permettront de comprendre les mécanismes et l'ampleur des effets de l'acidité sur la faune. En 1987-1988, des études ont été menées sur les sujets suivants :

1) étude des conditions de base des bassins de Kejimkujik et étude des effets des dépôts acides sur la libération d'éléments nutritifs du benthos et sur la productivité des zones humides (région de l'Atlantique);

2) distribution des reproducteurs et productivité de la sauvagine dans les eaux sensibles à l'acidification du sud-ouest du Nouveau-Brunswick (région de l'Atlantique);

3) effets des précipitations acides sur les populations de sauvagine dans le nord de l'Ontario (région de l'Ontario);

4) effets de l'acidité des zones humides sur la biologie de la reproduction des Hirondelles bicolores (région de l'Ontario);

5) essai sur le terrain d'un programme de surveillance de la productivité de la sauvagine et de son alimentation (région de l'Ontario);

6) effets de l'acidité des lacs sur l'ingestion de métaux par les organismes vivants et étude de la toxicité pour les oiseaux d'une exposition à de faibles concentrations de métaux (CNRF);

7) élaboration d'un modèle sur les effets des précipitations acides sur la sauvagine dans l'est du Canada (CNRF, régions de l'Ontario et de l'Atlantique);

8) évaluation des avantages socio-économiques qui risquent d'être mis en péril à cause du stress causé par les précipitations acides sur la faune (Administration centrale).

Le SCF donne des conseils relatifs aux répercussions des précipitations acides sur la faune au Sous-comité scientifique interministériel sur le TADPA et au Comité fédéral-provincial de coordination des travaux de recherche et de surveillance sur le TADPA.

Des scientifiques canadiens ont participé à un programme de recherche sur les effets sur la vie aquatique dans le cadre du Acid Precipitation Assessment Program des États-Unis (NAPAP), tenu en mai 1987 à La Nouvelle-Orléans. M. A.W. Diamond a résumé les recherches du SCF dans un article intitulé "Influence de l'acidification sur la productivité de la faune". M. Diamond a également prononcé une conférence sur les répercussions des précipitations acides sur les oiseaux aquatiques lors du 4e Congrès mondial sur la vie sauvage tenu au Colorado, en juillet 1987, dans le cadre d'un colloque portant sur les incidences des précipitations acides sur la vie sauvage, les parcs et les réserves naturelles.

Un atelier théorique sur la modélisation des effets des précipitations acides sur la sauvagine dans l'est du Canada a eu lieu à Dartmouth en octobre 1987. Des scientifiques du SCF, des conseillers en environnement et des scientifiques d'autres organismes gouvernementaux et d'universités, ont élaboré le cadre du modèle et identifié les sources de données qui pourraient être utilisées pour sa quantification. Un tel modèle sera utile pour fournir des évaluations des répercussions des différents scénarios d'émissions acides sur la sauvagine et son habitat.

Des scientifiques des régions de l'Ontario et de l'Atlantique ainsi que du CNRF ont également participé au deuxième colloque annuel de recherche de Conservation et Protection tenu au Centre canadien des eaux intérieures à Burlington (Ontario), en janvier 1988.

Activités régionales

Région de l'Atlantique

Les études sur le terrain effectuées dans le cadre de l'étude des bassins jaugés de Kejimkujik (N.-É.) sur l'influence de l'acidité sur la retenue et la libération des éléments nutritifs benthiques ainsi que la caractérisation fondamentale des invertébrés benthiques sont maintenant terminées. Des travaux préparatoires ont été exécutés en vue de la surveillance à long terme des populations d'oiseaux aquatiques dans la région de Kejimkujik. Un article sommaire sur les études biologiques effectuées à cet endroit depuis 1980 est sous presse.

L'étude pilote de deux ans sur la densité des Canards noirs reproducteurs et sur la productivité dans des marais de la région de Lepreau (N.-B.) qui peuvent être sensibles à l'acidification, est terminée.

Région de l'Ontario

Les travaux pratiques exécutés dans le cadre du programme TADPA du SCF pour la région de l'Ontario ont connu un très grand succès en 1987. Des études des habitudes alimentaires de la sauvagine en fonction de l'acidité des lacs ont été achevées au terme d'une étude du régime alimentaire des canetons de Grand Bec-scie dans la région de Sudbury. Un article intitulé "Régime alimentaire des canetons et invertébrés comme ressources alimentaires en rapport avec l'acidité des lacs" a été préparé en vue d'être publié dans une revue scientifique.

L'étude des marais de la région de Sudbury a progressé. L'acidité exerce une influence nocive sur la reproduction des Hirondelles bicolores : les hirondelles nichant près de marais soumis à un stress acide produisent des oisillons de taille plus petite et en moins grand nombre que celles qui se reproduisent près de marais à pH plus élevé; les hirondelles qui nichent près des marais les plus acides ont tendance à pondre plus tard

dans la saison et à produire un volume total d'oeufs plus faible. Des études sur le régime alimentaire et la recherche de nourriture qui ont pris fin en 1987 pourront peut-être expliquer la faible reproduction dans les marais acides, notamment la rareté des proies riches en calcium tels les mollusques.

Les études de surveillance des Huards à collier, de la sauvagine et de leur nourriture ont été vérifiées en 1987. Des subventions ont été accordées à l'Observatoire des oiseaux de Long Point : appuyés sur un réseau de bénévoles, les responsables pourront ainsi surveiller le succès de la reproduction du Huard à collier en fonction de la sensibilité des lacs, du pH et du niveau des dépôts acides. En 1987, un total de 534 personnes se sont inscrites pour le relevé des huards des lacs de l'Ontario; des données sur 463 lacs sont en voie d'être compilées et analysées. Le SCF a également effectué plusieurs dénombrements spéciaux de huards dans la région des Lacs expérimentaux du nord-ouest de l'Ontario ainsi que dans les régions du Lac Ranger et de Wanapitei. Des essais sur le terrain du programme de surveillance de la productivité de la sauvagine et des composantes de son régime alimentaire ont aussi été entrepris en 1987. La formule de dénombrement et la technique ont été modifiées en fonction des comparaisons de l'efficacité relative des dénombrements aériens par rapport aux dénombrements terrestres des couvées de différentes espèces. Le programme de surveillance de la production de la sauvagine et de la chaîne alimentaire sera mis en application en 1988 dans la région d'Algoma, puis en 1989 dans la région de Muskoka-Haliburton.

En 1987, les premières mesures ont été prises en vue de l'élaboration d'un modèle régional sur les effets des précipitations acides sur la sauvagine dans l'est du Canada. Les données fournies par les études du TADPA (SCF) seront utilisées pour l'élaboration et l'étalonnage de ce modèle.

Centre national de la recherche faunique (CNRF)

Les effets d'une exposition à des métaux contenus dans les aliments sur la physiologie et la reproduction des oiseaux ont été analysés. Ces travaux ont donné lieu à la publication de trois articles sur la toxicité chronique du méthylmercure, de l'aluminium, du cadmium et du plomb chez les oiseaux. Les concentrations de mercure dans les aliments jugés nocifs pour les oiseaux testés en cage se situaient dans la plage de concentrations de ce produit pour les oiseaux des lacs agressés par la pollution acide.

Les travaux sur l'élaboration d'indicateurs biochimiques d'une exposition aux métaux chez les oiseaux se sont poursuivis et ont donné lieu à la publication de deux rapports en 1987-1988.

GESTION ET ADMINISTRATION

Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)

L'organisation par le Canada de la sixième Session de la Conférence des Parties de la CITES et sa tenue à Ottawa, du 12 au 24 juillet, ont été les faits saillants de 1987. Ont assisté à cette assemblée 84 des 95 États membres de la CITES, 21 gouvernements et organismes gouvernementaux non membres ainsi que 105 autres groupes et organismes. Avec plus de 700 participants, la Session d'Ottawa a attiré au moins 50 % de délégués de plus que celle de Buenos Aires en 1985.

Le Canada était bien représenté à cette assemblée non seulement par sa délégation officielle mais aussi par un grand nombre de représentants de gouvernements provinciaux et territoriaux et d'organismes non gouvernementaux accueillis à titre d'observateurs. La délégation canadienne composée de 15 membres avait à sa tête le directeur général du SCF et comprenait cinq agents du SCF, deux des Affaires extérieures, deux de Pêches et Océans, un de Douanes et Accise, un des Affaires indiennes et du Nord, deux des provinces et des territoires ainsi que M.N. Mrosovsky de l'université de Toronto, en qualité de conseiller sur les reptiles, et M. David A. Munro, en tant que président de l'Assemblée. Les Canadiens présents à cette assemblée comme observateurs étaient en plus grand nombre qu'à toute autre assemblée des Parties à l'échelle fédérale. Des représentants de vingt-cinq organismes canadiens non gouvernementaux ont également assisté à la sixième Session de la Conférence des Parties.

Les Parties ont soumis 149 propositions de modification des annexes. De ce nombre, 41 propositions ont été retirées et 20 ont été rejetées. Parmi les propositions acceptées, il y en a eu une sur le retrait d'une espèce figurant à l'annexe I et de 36 à l'annexe II. On note aussi trois transferts de l'annexe I à l'annexe II, l'ajout de 27 espèces ou familles entières à l'annexe II et de 11 à l'annexe I, et 10 transferts de l'annexe II à l'annexe I.

Une proposition des Pays-Bas visant à inclure dans l'annexe II le morse, actuellement inscrit à l'annexe III, était une source de préoccupations pour le Canada. Les pays dont le Canada, où habitent des représentants de cette espèce, ont réussi à persuader les Pays-Bas de retirer leur proposition, étant donné que l'animal est convenablement géré dans tous les secteurs concernés. Parmi les autres questions étant jugées d'intérêt par le Canada, il y avait une proposition de l'Équateur pour inclure toutes les espèces de colibris, au nombre de 350 environ, dans l'annexe II, et une proposition des États-Unis pour inclure dans l'annexe II toutes les sarracénias de l'Amérique du Nord. Les deux propositions ont été accueillies. Comme il n'y a pas de commerce connu ou présumé des cinq espèces de colibris nichant au Canada et que ce dernier avait appuyé la proposition sur les sarracénias, ces ajouts ne soulèveront pas de difficultés pour notre pays.

Un temps considérable a été consacré au cours de l'assemblée à des discussions sur la situation financière du Secrétariat. Après de longs débats en comité et en séance plénière, un budget de 3 000 000 $ US a été approuvé pour les années 1988 et 1989. Cela signifie que la contribution canadienne au Fonds d'affectation spéciale passera de 24 972 $ US en 1987 à 49 618 $ US en 1988.

Face à l'absence de méthode et de planification qui a caractérisé la création des comités de la CITES lors des réunions antérieures des Parties, le Canada a présenté, de concert avec la Suisse, le Royaume-Uni et le Zimbabwe, une résolution portant création de comités. La proposition, qui a été modifiée et abrégée par les Parties, a inspiré une résolution qui aura des effets positifs d'une grande portée sur le fonctionnement de la CITES entre les assemblées bisannuelles. La résolution modifiée et adoptée à l'unanimité par les Parties prévoit :

- des règles pour la création de comités,
- la création du Comité permanent des Parties,
- la création d'un comité des animaux,
- la création d'un comité des plantes,
- la création d'un comité du manuel d'identification, et
- la création d'un comité de la nomenclature.

Tous ces comités ne seront actifs qu'entre les assemblées bisannuelles des Parties.

Au Canada, depuis janvier 1987, les aspects de la CITES liés à l'application des règlements ne sont plus du ressort de la Direction des programmes, du marketing et des services opérationnels mais de celui de la Division de la législation, des règlements et de l'application de la loi, au sein de la Direction des oiseaux migrateurs et de la conservation de la faune. En vertu de cette réorganisation, la Division de la législation, des règlements et de l'application de la loi sera le principal point de contact des agents des douanes et de la Gendarmerie royale du Canada avec le SCF pour tout ce qui a trait aux enquêtes sur les marchandises, à la retenue, à la saisie et à la confiscation de celles-ci, ou à la formation des organismes d'application des dispositions de la CITES. L'administrateur de la CITES continuera de coordonner le programme de la CITES au Canada, de veiller à l'exercice des responsabilités internationales de cette entité, à la délivrance des licences, à l'établissement d'une politique nationale y afférente et à l'application de cette politique par le biais, entre autres, de la formation des autorités fédérales, provinciales et territoriales chargées de cette fonction.

En février 1987, le Canada a présidé une assemblée de la région nord-américaine de la CITES, qui a eu lieu à Winnipeg au Manitoba.

À l'ordre du jour figuraient certaines questions en suspens entre le Canada, les États-Unis et le Mexique et ayant trait au respect de la Convention, l'examen des propositions d'amendement des annexes et des ébauches de résolution pour discussion à la sixième Session bisannuelle à Ottawa, en juillet, et l'énoncé des positions du Canada et des États-Unis relativement à ces propositions.

L'assemblée annuelle de l'organe de gestion formé des responsables administratifs et scientifiques désignés tant au niveau fédéral que provincial et territorial a eu lieu à Hull, au Québec, les 28 et 29 octobre 1987. On y a passé en revue les résultats de la Session bisannuelle des Parties de juillet, et posé les premiers jalons de la septième Session des Parties qui doit avoir lieu du 9 au 20 octobre 1989 à Djakarta, en Indonésie.

En 1987, le gouvernement fédéral a délivré 1 907 (1 789) licenses d'importation et d'exportation de la CITES, 87 (71) certificats de transit et 40 (42) certificats scientifiques. Pendant la même période, les provinces et les territoires ont délivré 3 617 (3 552) licenses d'exportation hors du Canada de spécimens réglementés par la CITES. (Les données de 1986 sont indiquées entre parenthèses.)

Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC)

Le SCF fournit des services de secrétariat au CSEMDC et met à sa disposition des locaux à l'immeuble Place Vincent Massey. Lors de la réunion annuelle en avril 1987, 36 espèces ont reçu un statut officiel au Canada. On s'attend qu'au moins 36 autres espèces se voient décerner un statut officiel en 1988, ce qui marquera le couronnement de cinq années consécutives de travail productif de la part du Comité. L'élection d'un nouveau président est prévue, M. Tony Keith ayant exprimé le désir de se retirer après avoir rempli plusieurs mandats.

Conseil canadien des aires écologiques (CCAE)

Le SCS fournit des services de secrétariat au CCAE, qui reçoit également un soutien financier et en offre de services par la plupart des gouvernements et des ONG. En 1987-1988, le CCAE a continué d'axer ses efforts sur l'établissement d'un réseau d'aires écologiques protégées à la grandeur du Canada.

Lors de l'assemblée annuelle d'août, à Winnipeg, les provinces, le gouvernement des T.N.-O. et le Fonds mondial pour la faune ont fait état des initiatives et des progrès réalisés dans leurs régions respectives. Des distinctions ont été remises au nom du CCAE à S. MacDonald à la suite de l'établissement du col Polar Bear comme aire écologique protégée (en vertu de la Loi sur la faune du Canada) et à la Wagner Natural Area Society en Alberta qui a assuré l'affermage au cours des quatre dernières années d'un site écologique important pour la protection et l'étude scientifique de la faune et la sensibilisation du public. Il y a eu un atelier sur "la surveillance environnementale dans les aires écologiques". On a signalé des progrès dans la réalisation des projets du CCAE, y compris dans l'inscription à la liste nationale des aires écologiques (de concert avec la cartographie des écorégions du Canada par la Direction générale des terres). Un document sur la valeur scientifique des aires écologiques a été publié, des initiatives ont été réalisées par le Comité de promotion, des opinions et félicitations, transmises à certains organismes de gestion.

Le CCAE ayant orienté cette année son action en fonction du règlement de questions administratives, une plus grande attention sera désormais accordée aux relations avec les organismes apparentés, notamment avec le CSEMDC, le MAB et la U.S. Natural Areas Association. Un groupe de travail de la région de l'Atlantique est actuellement très actif au sein du CCAE.

La septième assemblée annuelle du Conseil aura lieu à l'université de l'Île-du-Prince-Édouard du 19 au 21 août 1988. Deux thèmes y seront traités : "Réserves écologiques : ce qu'elles peuvent nous offrir, ce que nous pouvons faire pour elles" et "Réserves marines et réserves d'eau douce".

Piégeage non cruel

En réponse aux recommandations du Comité permanent des affaires autochtones et du développement du Nord canadien, le Cabinet a approuvé la poursuite du programme de piégeage non cruel pour une période de cinq ans. Par la suite une entente de financement a été renouvelée avec l'Institut de la fourrure du Canada (IFC) et 656 000 $ ont été alloués au cours du dernier exercice financier à la recherche et au développement de systèmes de piégeage non cruel. La Fédération internationale du commerce des fourrures a consenti à fournir 1,2 million de dollars au cours des trois prochaines années.

Les ententes conclues par l'IFC avec l'Alberta Environment Centre et l'université du Minnesota ont été maintenues. On a commencé la fabrication sur une base expérimentale du prototype de pièges à martre, mis au point dans le cadre du programme de l'Alberta Environment Centre, et 100 d'entre eux seront distribués à plusieurs trappeurs à l'automne de 1988 pour des essais sur le terrain. L'équipe de recherche de ce Centre composée de six personnes a poursuivi ses travaux sur les pièges à vison, à pékan et à renard roux. Les prototypes pour la capture des visons et des pékans ont franchi avec succès les étapes d'essais complexes et seront mis à l'épreuve sur deux circuits de trappe à l'automne.

Le rapport final du projet d'une durée de deux ans visant à évaluer les réactions physiologiques et comportementales des Renards roux capturés dans des pièges à patte "coussinés", a été présenté devant l'IFC en mars 1988. Les dommages causés par ce type de piège étaient pratiquement nuls et l'analyse chimique des échantillons de sang indiquait que l'augmentation initiale de stress due au piégeage régressait et se stabilisait en l'espace de 30 minutes au niveau de stress subi par des renards en liberté en train de courir ou de manger. De plus les indicateurs de stress des renards ainsi retenus étaient nettement inférieurs à ceux des renards pourchassés par un chien. Un dernier rapport faisant état d'études plus approfondies faites à l'aide du piège d'acier classique à patte, à des fins comparatives, sera diffusé en juin 1988.

L'IFC a également passé un contrat avec l'université de l'État de Washington qui possède les installations et les compétences pour entreprendre des recherches sur les systèmes de piégeage utilisés dans le but de capturer les castors sous l'eau. Les travaux ont débuté en décembre 1987.

Les trois groupes de travail mis sur pied lors de l'assemblée inaugurale en mars 1987 du Comité technique de l'Organisation internationale de normalisation ont poursuivi leurs travaux en vue d'élaborer des normes internationales pour le piégeage non cruel des animaux. Jusqu'ici, sept pays ont accepté de participer entièrement à ces travaux et neuf pays jouent un rôle d'observateur.

Publications scientifiques et techniques

Les principales publications scientifiques de 1987-1988 ont été les suivantes : le premier rapport du sous-comité sur le TADPA, Étude des effets de l'acidification sur la faune aquatique au Canada : rapports entre la sauvagine et les niveaux trophiques de petits lacs du nord de l'Ontario, par D. McNicol et al.; Bison ecology in relation to agricultural development in the Slave River lowlands, préparé par H. Reynolds et A.W.L. Hawley; Un modèle pour la simulation de la population des Grandes Oies blanches, par J. Gauvin et A. Reed; et The birds of the Fraser River delta : populations, ecology and international significance, par R. Butler et W. Campbell. Tous ces ouvrages appartiennent à la collection des Publications hors série. À la fin de l'année, le deuxième rapport du sous-comité sur le TADPA : Les oiseaux lacustres et leurs habitats au Québec, était en cours de préparation. Neuf Cahiers de biologie étaient publiés. Vingt-deux ouvrages de la collection La faune de l'arrière-pays étaient mis à jour et réimprimés, et le bulletin de commande de cette collection faisait peau neuve. Le Conseil de révision des publications scientifiques a dressé une liste de priorités en ce qui a trait aux espèces et aux sujets nouveaux à ajouter à cette populaire collection.

Pendant l'année, 17 titres sont venus s'ajouter à la collection des Rapports techniques, actuellement dans sa deuxième année. Sept de ces rapports ont été produits par la région de l'Ouest et du Nord, quatre par l'Administration centrale, trois par la région du Pacifique et du Yukon, deux par la région du Québec et un par la région de l'Ontario.

Considérations et conseils socio-économiques

Il y a eu d'abondantes consultations auprès des organismes parrains du fédéral et des provinces au sujet des nouveaux besoins en gestion et en financement qui seront examinés dans le cadre de l'Enquête de 1987 sur l'importance de la faune pour les Canadiens. Les besoins de plusieurs nouveaux organismes de parrainage (Pêches et Océans, Programme sur les pluies acides du MDE et Programme de piégeage non cruel) ont été incorporés. Des dispositions contractuelles ont été prises avec

Statistique Canada pour l'exécution de l'Enquête, de février à avril 1988. Les données recueillies lors de l'Enquête de 1981 sur l'importance de la faune pour les Canadiens continuent de faciliter les initiatives en matière de gestion de la faune à l'échelle régionale, provinciale, nationale et internationale. À ce jour, 12 500 exemplaires des rapports publiés sur le sujet ont été distribués en réponse à la demande du public, qui se maintient à un niveau élevé. Un résumé très en demande sur les liens entre la faune et l'économie a été rédigé à partir de ces données pour la collection La faune de l'arrière-pays. La base de données s'est révélée essentielle à la prestation de conseils d'ordre socio-économique pour plusieurs documents du Cabinet, et à la stratégie de marketing et de communication du SCF. Les résultats ont également été essentiels pour démontrer l'importance socio-économique du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, et sa contribution possible à l'Initiative prise en vue de diversifier l'économie de l'Ouest, et de l'Entente de rétablissement agricole des Prairies. On a fourni des données et des conseils socio-économiques sur plusieurs domaines complémentaires comme les méthodes d'évaluation des marais, un projet de politique sur les marais, les rapports sur l'état de l'environnement, le transport à distance des polluants atmosphériques et l'intégration de l'environnement et de l'économie.

Un document intitulé : Le rôle stratégique du marketing dans le domaine de la conservation de la faune a été préparé pour le groupe de travail constitué suite au Colloque fédéral/provincial. Retenu par la Fondation internationale pour la sauvegarde du gibier à titre de document d'appoint pour un symposium international sur les Perspectives économiques et la contribution à l'égard du développement rural en Afrique, le document figurera aux Actes de la Conférence. Le compte rendu d'un autre symposium sur les oiseaux en tant que ressource socio-économique a été publié par le Conseil international pour la préservation des oiseaux (CIPO) en Grande-Bretagne, sous le titre The Value of Birds. Une communication sollicitée intitulée : Contributions d'une perspective socio-économique à la conservation de la faune a été présentée au 18e congrès de l'Union internationale des biologistes du gibier, qui a eu lieu à Cracovie en Pologne, dans le cadre d'un atelier spécialisé. Le SCF a également collaboré avec la Société pour la protection de la faune du Mexique à l'organisation d'un symposium international sur les aspects économiques et sociaux de la faune, en 1988. Le SCF a distribué aux directeurs provinciaux de la faune une revue des études sur l'utilisation de la faune au Canada, rédigée à l'intention du groupe de travail du Colloque national sur la conservation de la faune. Le document produit par P.G. Whiting and Associates est intitulé : Utilisation et valeur de la faune au Canada.

Faune 87

Le ministre de l'Environnement du Canada a déclaré que 1987, qui marque le centenaire de la création du premier refuge fédéral d'oiseaux en Amérique du Nord à Last Mountain Lake, était l'année tout indiquée pour célébrer la conservation de la faune. Le Service canadien de la faune,

de concert avec plusieurs autres organismes de conservation gouvernementaux et non gouvernementaux, a joué un rôle prépondérant dans l'organisation des activités en faveur de la faune pendant toute l'année. Au nombre des réalisations les plus remarquables, il y a eu la désignation, conformément à la Convention de Ramsar, de 11 nouveaux sites, à titre de zones humides d'importance internationale. Le Canada possède maintenant 28 sites Ramsar et leur superficie totale est supérieure à celle de tous les autres sites Ramsar du monde réunis.

Son Altesse Royale, le duc d'Edimbourg, a inauguré une plaque faisant officiellement du refuge de Last Mountain Lake, en Saskatchewan, une réserve nationale de faune. La baie de Shepody au Nouveau-Brunswick a par ailleurs été la première au Canada à être désignée réserve d'oiseaux de rivage de l'hémisphère; elle fera partie d'un futur réseau de 17 sites essentiels à la survie des oiseaux de rivage dans les deux Amériques.

Le Canada a été le siège de plusieurs conférences importantes au cours de l'année comme la Convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale, à Regina, et la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction), à Ottawa, avec des représentants de 84 pays. Pendant la conférence de la CITES en juillet, une entente bilatérale Canada/États-Unis sur la gestion en collaboration de la harde de caribous de la Porcupine a été signée par le ministre canadien de l'Environnement et le secrétaire américain de l'Intérieur.

L'année s'est terminée sur une note de prestige par une exposition artistique sur la faune, L'art de la survie : artistes canadiens au secours de la faune menacée d'extinction, au Musée royal de l'Ontario. Environnement Canada était l'un des parrains de cette exposition qui présentait 19 des meilleurs artistes canadiens de la faune. La dernière manifestation à laquelle le SCF a pris part cette année a été le recensement des oiseaux de Noël, auquel ont participé 10 000 Canadiens, dont le ministre fédéral de l'Environnement.

Pendant toute l'année, le SCF a été membre du Comité directeur national de Faune 87, tout en assurant le service de secrétariat. Le Comité directeur s'est occupé de la production d'épingles, de T-shirts et du Bulletin Faune 87, qui affichaient tous le logo Faune 87 montrant une Grue blanche d'Amérique, en vol. Pour souligner Faune 87, le SCF a produit une affiche en couleurs de cette grue, qui a été distribuée dans tout le pays.

Activités régionales

Région de l'Ontario

En Ontario, Faune 87 a été marquée par une série de projets et d'activités diverses dans le cadre du programme national. Les activités ont débuté en avril avec la Semaine nationale de la faune au Musée national des sciences naturelles, à Ottawa. À l'occasion de l'Expo-

responsables de Faune 87 et un exemplaire des Oiseaux du Canada a été remis au gagnant. Faune 87 était présent au kiosque du SCF/Région de l'Ontario à la manifestation sportive du Brighton Lions Club et au Colloque d'écologie et d'éthologie de l'Ontario. Pendant toute l'année, le SCF/RO a travaillé en étroite collaboration avec Ian Kirkham, coordonnateur de Faune 87 en Ontario, pour appuyer ses activités et l'aider dans la présentation de documents, d'affiches et de matériel sur Faune 87 aux participants des réunions de la Convention de Ramsar et de la CITES, de la conférence annuelle des Naturalistes de l'Ontario et durant les activités menées dans le cadre de la Semaine de l'environnement et de la Journée mondiale de l'environnement. Le SCF/RO a contribué au bulletin national et à celui de l'Ontario et a fourni de la documentation sur Faune 87 à un grand nombre de particuliers ainsi qu'à des ONG, à des commissions scolaires et à d'autres groupes. Une série d'articles décrivant les principales initiatives en matière de faune dans la région ont été communiqués aux quotidiens de la province.

En septembre, des présentations du SCF/RO et de Faune 87 ont été faites au Children's Environmental Festival dans le port de Toronto. Ce matériel a également été présenté lors de la manifestation : Initiation à l'observation des oiseaux, de la Fédération des naturalistes de l'Ontario, tenue dans le port en novembre, et durant une fin de semaine d'observation de la sauvagine et une journée d'accueil à la réserve nationale de faune de Sainte-Claire. En décembre, le SCF/RO a été l'hôte du ministre des Richesses naturelles de l'Ontario à l'occasion d'une réception pour honorer les gagnants de la récompense mensuelle offerte aux protecteurs de la nature. Le directeur y a prononcé une allocution axée sur l'orientation de Faune 87 dans les années à venir et des documents et d'autres éléments d'exposition sur Faune 87 ont été présentés. Le SCF/RO a participé à l'organisation de l'exposition L'Art de la survie, une manifestation de Faune 87, de portée nationale. Un livre d'art commémorant la tenue de cette exposition du Musée royal de l'Ontario s'est vendu au détail dans tout le Canada, et une fraction du produit de cette vente a été versée au Fonds de rétablissement des espèces en danger de disparition. Lors d'une fête de Noël organisée par le bureau d'Ottawa du SCF/RO, des affiches et du matériel de Faune 87 ont été distribués aux enfants. Le SCF/RO a enfin participé par l'entremise de son personnel au recensement des oiseaux effectué à l'occasion de Noël et au recensement de la réserve nationale de faune de Sainte-Claire.

Région de l'Ouest et du Nord

Le personnel de la Gestion des habitats a décidé de s'engager à fond pour faire un succès du programme Faune 87. La signature au mois de juin d'une entente fédérale-provinciale par l'hon. Tom McMillan et l'hon. John Maxwell, ministre des Parcs, des Loisirs et de la Culture de la Saskatchewan pour désigner la région de Last Mountain Lake, réserve nationale de faune a été le clou de ces manifestations. Son Altesse Royale le prince Philippe, duc d'Édimbourg, assistait à la signature.

D'autres manifestations associées à Faune 87 sont mentionnées dans d'autres sections du rapport annuel, au chapitre Conservation des oiseaux migrateurs -- Activités régionales.